



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ : LOGISTICS

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ
LOGISTICS. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ**



ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΜΑΘΙΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Πειραιάς, Οκτώβριος 2009

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω
τον επιβλέποντα καθηγητή κ.Χονδροκούκη
για την πολύτιμη καθοδήγηση και συμπαράσταση του
κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας.*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΕΛΑ
1 ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	
1.1 Εισαγωγικές έννοιες	10
1.2 Το θεσμικό πλαίσιο της αγοράς του φαρμάκου στην Ελλάδα.....	19
1.3 Προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης.....	22
1.4 Το διεθνές περιβάλλον του φαρμακευτικού κλάδου.....	25
1.5 Η φαρμακευτική δαπάνη.....	26
1.6 Εξέλιξη τιμών.....	27
1.7 Εταιρείες στην ελληνική αγορά φαρμάκου.....	29
1.8 Παραγωγή.....	37
1.9 Διανομή.....	39

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.1 Έννοια πληροφοριακού συστήματος.....	42
2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν	43
2.3 Ασφάλεια και έλεγχος Πληροφοριακών Συστημάτων.....	44
2.4 Ο κύκλος ζωής του ΠΣ.....	45

3. E-PROCUREMENT

3.1 Ορισμός ηλεκτρονικών προμηθειών	47
3.2. Πλεονεκτήματα ηλεκτρονικών προμηθειών.....	47
3.3 Οι μορφές των ηλεκτρονικών προμηθειών σήμερα.....	48
3.4 E-CATALOGS και οι μορφές τους	49
3.5 Στατιστικά και επιπτώσεις	49
3.6 Διαδικασίες προμηθειών	51
3.7 Ηλεκτρονικό εμπόριο Επιχείρησης προς Επιχείρηση (B2B)	52
3.8 INTRANET-EXTRANET	52
3.9 PORTAL	53
3.10 Συμπερασματικά.....	54

4 LOGISTICS ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟ ΚΛΑΔΟ

4.1 Εισαγωγή	57
---------------------------	-----------

4.2 Τεχνολογίες e-logistics.....	57
4.3 Οφέλη από τη χρήση Τεχνολογιών e-logistics	59
4.3.1 Καλύτερη εκμετάλλευση των υλικών (άψυχων) πόρων της επιχείρησης..	59
4.3.2 Καλύτερη αξιοποίηση των έμψυχων πόρων της επιχείρησης.....	60
4.4 ERP (SAP)	61
4.5 Οφέλη - Πλεονεκτήματα από το SAP.....	65
4.6 Μειονεκτήματα από την εγκατάσταση του SAP.....	68
4.7 Κύκλος προμηθειών με τη χρήση του SAP	69
4.7.1 Δημιουργία υλικών.....	70
4.7.2 Πρόβλεψη ζήτησης για τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις	71
4.7.3 MRP και προμήθεια υλικών	74
4.7.4 Μεταφορά και παραλαβή από την αποθήκη των φαρμάκων.....	80
4.7.5 Παραλαβή εισαγωγής	83
4.7.6 Βελτιστοποίηση συσκευασίας και χωρητικότητας.....	91
4.7.7 Διαχείριση στόλου οχημάτων.....	95
4.7.8 Επικοινωνία ΕΟΦ – Φαρμακοβιομηχανίας.....	97
Βιβλιογραφία.....	100-102

Εισαγωγή

Τα φάρμακα αποτελούν μία προσπάθεια του ανθρώπου να εξασφαλίσει τη μακροζωία και την ευημερία του. Αδιαμφισβήτητα η υγεία αποτελεί μία πάρα πολύ σημαντική παράμετρο της ανθρώπινης οντότητας η οποία είναι απαραίτητη προϋπόθεση και για τις άλλες δραστηριότητές της. Εκτός όμως από το ατομικό επίπεδο, σε επίπεδο κοινωνίας είναι επιτακτική η ανάγκη, όλα τα μέλη της να είναι υγιή έτσι ώστε να υπάρχει οικονομική, κοινωνική και γενικότερα πολιτιστική πρόοδος.

Στην προσπάθεια λοιπόν του ανθρώπου να ανακαλύψει νέες φαρμακευτικές μεθόδους η εμπλοκή πολλών κρίκων στην συνολική προσπάθεια κρίνεται επιβεβλημένη. Εκτός από τους ιατρούς και όλους τους μελετητές, πάρα πολύ σημαντική είναι και η συνεισφορά των φαρμακευτικών επιχειρήσεων και ειδικότερα των τμημάτων logistics και purchasing. Ο κλάδος των φαρμακευτικών επιχειρήσεων παρουσιάζει μια δυναμική ανάπτυξης, η οποία διαφαίνεται από την αύξηση των πωλήσεων και της απασχόλησης. Πολλά στατιστικά στοιχεία ενισχύουν άλλωστε τον ισχυρισμό αυτό.

Η φαρμακευτική βιομηχανία είναι ένας κλάδος της βιομηχανίας που διέπεται από ένα αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο και πολλές οδηγίες από πλευράς ευρωπαϊκής ένωσης με στόχο βέβαια πάντα τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο κινούνται οι πάμπολλες οδηγίες της Ε.Ε. που καλύπτουν παραγωγή, αποθήκευση, διανομή καθώς και το πολύ ευαίσθητο τομέα της ανάκλησης

προϊόντων. Έτσι καλείται ένα σύγχρονο τμήμα logistics and purchasing – αν είναι ενοποιημένο- να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση της εταιρείας με τις παραπάνω οδηγίες.

Η συγκεκριμένη διατριβή αφορά στα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους τα παραπάνω τμήματα στην πολύ δύσκολη ομολογουμένως προσπάθεια να δώσουν ένα πολύ ποιοτικό αποτέλεσμα. Ποιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν κάποια γενικά στοιχεία για τις βασικές έννοιες που αφορούν στο φάρμακο αλλά και διάφορα οικονομικά και όχι μόνο στοιχεία σε ελληνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Στόχος είναι να διασαφηνιστούν κάποιοι όροι που πιθανόν να είναι ακόμα και άγνωστοι στον αναγνώστη αλλά και να γίνει κατανοητή η κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Το πιο σημαντικό κομμάτι της παραπάνω εργασίας αφορά σε συγκεκριμένα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται και έχουν σαν στόχο την ελαχιστοποίηση του χρόνου εργασίας των εργαζομένων αλλά και την εξάλειψη πιθανών λαθών. Επίσης θα χρησιμοποιηθούν και print screens από συγκεκριμένα πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές τα οποία θα δώσουν μία καλύτερη εικόνα στον αναγνώστη. Όλα τα παραπάνω είναι προϊόν μελέτης, έρευνας αλλά και προσωπικής εργασιακής εμπειρίας. Κάποια δεδομένα από τα print screens είναι αλλοιωμένα για λόγους συμμόρφωσης.

Οι παραπάνω ενότητες συνθέτουν μια ολοκληρωμένη εικόνα της φαρμακευτικής αγοράς και παρέχουν επαρκή πληροφόρηση για τα πολλαπλά εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε τμήματα logistics και προμηθειών. Φυσικά σε μία

διατριβή δεν θα μπορούσαν να αποτυπωθούν όλα τα εργαλεία που έχει στη διάθεσή του ένα στέλεχος των παραπάνω τμημάτων και τα οποία τον βοηθούν να βελτιστοποιήσει την εργασία του.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

1.1 Εισαγωγικές έννοιες

Στο δυτικό κόσμο και όχι μόνο αυξάνεται συνεχώς ο αριθμός των ανθρώπων που χρήζουν προληπτικής φαρμακευτικής αντιμετώπισης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το περιβάλλον στο οποίο ζει ο σημερινός άνθρωπος έχει αλλάξει δραματικά. Μετά τη βιομηχανική επανάσταση τα αυτοκίνητα με μηδενική προσπάθεια καλύπτουν τις αποστάσεις και σήμερα πολλοί ακόμη και για 100 μέτρα χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο αντί να περπατήσουν. Το φαγητό είναι στο δυτικό κόσμο ένα είδος εν αφθονία και ειδικά το κακής ποιότητας φαγητό είναι και φθινό και εύκολα προσβάσιμο σε όλους. Αυτή η κατάσταση λοιπόν έχει οδηγήσει στην έκρηξη της βιομηχανίας των φαρμάκων και στην προσπάθεια του ανθρώπου να αναπτύξει καινούργια φάρμακα.

Τα φάρμακα διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. Τα πρωτότυπα τα οποία έχουν κατοχυρωμένα δικαιώματα και τα αντίγραφα (generics), τα οποία είναι φάρμακα τα οποία έχουν ίδια χημική σύνθεση με τα πρωτότυπα. Ποιο συγκεκριμένα τα γενόσημα φάρμακα είναι φάρμακα τα οποία έχουν την ίδια δραστική ουσία με τα πρωτότυπα αλλά έχει λήξει η πατέντα ευρεσιτεχνίας τους. Επίσης τα τελευταία χαρακτηρίζονται από χαμηλότερη τιμή.

Άλλος ένας διαχωρισμός ο οποίος είναι απαραίτητος να γίνει με βάση τον τρόπο πώλησης. Με βάση αυτό το κριτήριο τα φάρμακα διαιρούνται σε εκείνα που πωλούνται με ιατρική συνταγή και σε αυτά που η ιατρική συνταγή δεν θεωρείται υποχρεωτική. Ο νόμος αναφέρει ότι τα ποιο πολλά φάρμακα θα πρέπει να πωλούνται με βάση την συνταγή του ιατρού κάτι που δεν συμβαίνει στη πραγματικότητα.

Τα φάρμακα αποτελούν σύνθετες χημικές ενώσεις που περιλαμβάνουν ποσότητα από μια δραστική ουσία, η οποία δρα κατευθείαν στη διαταραχή και φέρνει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Αυτή η διαδικασία δεν είναι βέβαια απλή αφού βρίσκεται σε απόλυτη συνάφεια με τον ίδιο τον οργανισμό. Πολλές από τις δραστικές ουσίες που έχουν ανακαλυφθεί μέχρι σήμερα έγιναν τυχαία, καθώς οι ερευνητές δοκίμαζαν πολλές χημικές ενώσεις. Με την άνοδο βέβαια της επιστήμης η διαδικασία αυτή πλέον γίνεται περισσότερο μεθοδικά. Μια άλλη κλασική μέθοδος για την ανακάλυψη νέων δραστικών ουσιών είναι το να τροποποιούνται ήδη υπάρχουσες ουσίες.

Εκτός από τις δραστικές ουσίες που αποτελούν τις πρώτες ύλες για την παραγωγή φαρμάκων, χρησιμοποιούνται και έκδοχα ως βοηθητικές ύλες για την τελική μορφοποίηση του σκευάσματος. Προκειμένου επίσης να λειτουργήσει ομαλά η βιομηχανική μονάδα είναι απαραίτητες και ορισμένες άλλες εισροές (υπηρεσίες κοινής ωφελείας, υλικά συσκευασίας κ.λπ.). Το κόστος πρώτων υλών αποτελεί το 60% του κόστους προϊόντος. Με βάση το γεγονός αυτό γίνεται αντιληπτό ότι η εκτίμηση των απαιτούμενων ποσοτήτων, η διαθεσιμότητά τους, η δυνατότητα μεταφοράς και το μεταφορικό κόστος, συνιστούν κύριους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Επίσης, το κόστος των πρώτων υλών για μια φαρμακοβιομηχανία αποτελεί σημαντικό ποσοστό του κόστους προϊόντος.

Ο μηχανισμός δράσης της δραστικής ουσίας μελετάται λεπτομερώς χρησιμοποιώντας ειδικώς καλλιεργημένα κύτταρα και μικροοργανισμούς. Μόνο **12** περίπου **στις 10.000** ουσίες που μελετώνται προσφέρουν ελπίδες για περαιτέρω ανάπτυξη. Τέτοιες ουσίες "πατεντάρονται", δίνοντας στην εταιρεία το αποκλειστικό δικαίωμα στο όφελος που θα προκύψει από μια τόσο ακριβή έρευνα. Στις

περισσότερες χώρες, το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας διαρκεί 20 χρόνια, παρ' ότι ο μισός χρόνος μπορεί να περάσει χωρίς το φάρμακο να έχει λανσαριστεί στην αγορά αφού η διαδικασία παραγωγής είναι μακροχρόνια ενώ ταυτόχρονα προκύπτουν ερωτήματα προς εξέταση όπως το αν η ουσία η οποία έχει παραχθεί σε μικρή ποσότητα μπορεί να παρασκευασθεί και σε ευρεία κλίμακα ή πώς η ουσία μπορεί να φτάσει στο σωστό όργανο (όργανο- στόχο), στη σωστή ποσότητα και την κατάλληλη χρονική στιγμή.

Στη συνέχεια και πραγματοποιείτε η ανάπτυξη της πραγματικής μορφής του φαρμάκου. Μέχρι αυτό το σημείο η δραστική ουσία δοκιμάζεται μόνο σε καλλιεργημένα κύτταρα και σε μικροοργανισμούς. Αυτό δεν σημαίνει ότι η δραστική μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον ανθρώπινο οργανισμό. Για αυτό το λόγο συνεχίζονται περισσότερες έρευνες πάνω σε ζώα. Αυτές οι μελέτες κρίνονται απαραίτητες και με βάση του ισχύοντος νόμου. Η ιδανική δόση, η οδός που ακολουθεί το φάρμακο μέσα στον οργανισμό και τα αποτελέσματα της μακροχρόνιας χρήσης του είναι μόνο τρεις από τους πολλούς σημαντικούς παράγοντες που πρέπει να ερευνηθούν στα ζώα. Την ίδια στιγμή που οι έρευνες στα ζώα συνεχίζονται, η αρχική δοσολογία καθορίζεται. Αυτό συνήθως συνεπάγεται την ένωση πολύ μικρών δόσεων της δραστικής ουσίας με αδρανείς ουσίες (έκδοχα) ώστε να δημιουργηθεί ένα φάρμακο εύκολο στη χορήγηση. Ακολουθούν αυστηροί έλεγχοι που αφορούν σε θέματα ποιότητας και σταθερότητας. Αφού ακολουθήσουν πάρα πολλές δοκιμές και υπάρξουν πολύ θετικά αποτελέσματα τότε το φάρμακο θα μπορεί να δοκιμαστεί σε ανθρώπους.

Το νέο φάρμακο χορηγείται πρώτα σε υγιείς εθελοντές. Συνήθως, αυτοί είναι ερευνητές που έχουν συμβάλει στην ανάπτυξη του. Ο βασικός στόχος αυτής της φάσης είναι η μελέτη της ασφάλειας του φαρμάκου, ενώ παράλληλα διεξάγονται

έρευνες για την παρακολούθηση της πορείας του φάρμακου μέσα στον οργανισμό και τον τρόπο με τον οποίο αποδομείται. Αν κριθεί αναγκαίο, η σύνθεσή του τροποποιείται και η δοσολογία του αναπροσαρμόζεται. Στη συνέχεια το φάρμακο δοκιμάζεται σε ανθρώπους που νοσούν και είναι σύμφωνοι με την παραπάνω δοκιμή στον ίδιο τους τον εαυτό. Καθορίζεται πλέον κατά πόσο είναι αποτελεσματικό το φάρμακο αλλά και η ιδανική δόση. Στην περίπτωση που τα αποτελέσματα είναι θετικά, τότε οι έρευνες συνεχίζονται σε ακόμα περισσότερους ασθενείς. Οι κλινικές μελέτες είναι πολύ δαπανηρές και χρονοβόρες, αφού απαιτούν ένα μεγάλο αριθμό ασθενών να συμπεριληφθεί και πολλά χρόνια για να ολοκληρωθούν. Εξ' άλλου δεν υπάρχει εγγύηση ότι θα προχωρήσουν έως το σημείο που απαιτείται για να ετοιμασθεί ο φάκελος για την υποβολή του προϊόντος για έγκριση. Κατά μέσο όρο μόνο ένα από τα πέντε φάρμακα ολοκληρώνουν τη φάση των κλινικών δοκιμών.

Το νέο φάρμακο δεν μπορεί να κυκλοφορήσει σε καμία χώρα αν πρώτα δεν κατατεθεί και δεν εγκριθεί ο φάκελός του από τις αρμόδιες Εγκριτικές Αρχές. Οι φάκελοι αυτοί περιέχουν δεκάδες χιλιάδες σελίδες όπου αναφέρονται όλα τα δεδομένα για τη δραστική ουσία, το φάρμακο και τα ήδη υπάρχοντα αποτελέσματα. Η τεκμηρίωση αυτή μελετάται πολύ προσεκτικά από ανεξάρτητους ειδικούς επιστήμονες. Δεν είναι σπάνιες οι φορές που απαιτούνται επιπρόσθετες μελέτες πριν την έγκριση του προϊόντος. Για αυτό μπορεί να χρειασθεί αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα ακόμα και μετά την υποβολή του φακέλου μέχρι να εγκριθεί ένα φάρμακο. Στο μεταξύ, η ανάπτυξη και οι δοκιμές στις πειραματικές μονάδες παραγωγής για μαζική παραγωγή του φαρμάκου συνεχίζονται. Η βιομηχανική παραγωγή συχνά συνδυάζεται με διαδικαστικά ζητήματα και νέες εγκαταστάσεις. Πολλές φορές χρειάζεται να δημιουργηθούν καινούργιες μονάδες παραγωγής ή ακόμα και μονάδες

παραγωγής δραστικών ουσιών, γεγονός που συνεπάγεται τεράστιο επενδυτικό κόστος.

Για να κυκλοφορήσει ένα φάρμακο στην ελληνική αγορά πρέπει να έχει:

1. Άδεια κυκλοφορίας από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων Ε.Ο.Φ.
2. Καθορισμένη τιμολόγηση από το Υπουργείο Ανάπτυξης.

Για να κυκλοφορήσει ένα φάρμακο και να πωληθεί από ένα φαρμακείο θα πρέπει να βρίσκεται στην ισχύουσα λίστα με τα εγκεκριμένα φάρμακα του Ε.Ο.Φ καθώς και το ισχύον δελτίο τιμών των φαρμάκων. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα εκδίδονται νέες αναθεωρημένες λίστες. Πολύ συχνά όμως προκύπτουν αλλαγές και χωρίς να εκδοθούν νέες λίστες. Ο Ε.Ο.Φ πολλές φορές ανακαλεί την άδεια κυκλοφορίας ενός φαρμάκου, ή εγκρίνει κάποιο νέο φάρμακο, για το οποίο φυσικά το υπουργείο εμπορίου εγκρίνει και τις ανάλογες τιμές. Για τις αλλαγές αυτές τα φαρμακεία ενημερώνονται με έντυπα που αποστέλλονται συνήθως με FAX ή ταχυδρομείο κάτι που πολλές φορές δημιουργεί σύγχυση.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), ένα φάρμακο θεωρείται παραποιημένο όταν η σήμανση του εσκεμμένα και δόλια δεν αναφέρει την πραγματική του ταυτότητα και πηγή του. Τα φάρμακα αυτά είναι πολύ επικύνδυνα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η θεραπεία να αποτυγχάνει, η ασθένεια στους ασθενείς αντί να υποχωρεί συνεχίζει να υφίσταται και οι καταναλωτές φαρμάκων και ασθενείς χάνουν την εμπιστοσύνη τους προς τους φορείς υγείας της χώρας. Κλασσική περίπτωση παραποιημένων φαρμάκων και κακής συσκευασίας, αποτελεί η Ινδία.

Το 60% των περιπτώσεων που αναφέρονται ως παραποιημένα και κακώς συσκευασμένα φάρμακα αφορούν τις αναπτυσσόμενες χώρες και μέσα σε αυτές συμπεριλαμβάνεται και η Ελλάδα. Προκειμένου να αποφευχθούν οι πωλήσεις τέτοιων φαρμάκων από τους φαρμακοποιούς προς τους πελάτες, θα πρέπει να ελέγχεται προσεκτικά η συσκευασία των φαρμάκων, η ετικέτα τους, η εμπορική τους ονομασία, το όνομα του κατασκευαστή και το λογότυπο καθώς και η διεύθυνση του κατασκευαστή. Επιπλέον θα πρέπει να αναφέρεται με σαφήνεια η δραστηριότητα του φαρμάκου και τα συστατικά του, η δόση που πρέπει να λαμβάνει ο ασθενής και κυρίως η ημερομηνία κατασκευής και λήξης. Από την μεριά τους οι καταναλωτές θα πρέπει να προσέχουν ιδιαίτερα την φύση του φαρμάκου που λαμβάνουν έτσι ώστε να είναι σίγουροι ότι η συσκευασία του είναι η πρότυπη και το φάρμακο δεν έχει παραποιηθεί. Σχετικά με την Ελλάδα και τις μεθόδους παρασκευής φαρμακευτικών σκευασμάτων, έχει αναφερθεί από τους ειδικούς πως αυτή είναι η μόνη χώρα η οποία συγκαταλέγεται στα κράτη μέλη όπου η κάθε συσκευασία φαρμάκου θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα μοναδικό σειριακό αριθμό. Αφού το φάρμακο ελεγχθεί από τον Ε.Ο.Φ. προωθείται στην αγορά για διάθεση προς τους ασθενείς και καταναλωτές από τα φαρμακεία.

Η νομοθεσία είναι πάρα πολύ αυστηρή τόσο όσο αφορά την παραγωγή όσο και την διανομή των φαρμάκων. Γενικότερος στόχος είναι να καταπολεμηθούν τα παραποιημένα φάρμακα. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται συγκεκριμένες πρακτικές που περιλαμβάνουν για κάθε φάρμακο μία ταινία γνησιότητας και διπλό barcode από τον Ε.Ο.Φ. με μοναδικό σειριακό αριθμό σε κάθε συσκευασία.

Στην Ελλάδα στις αρχές του 2007 λειτουργούσαν 9.422 φαρμακεία σε μορφή καταστήματος με 10.210 φαρμακοποιούς. Η διαφορά μεταξύ φαρμακείων και φαρμακοποιών οφείλεται στο γεγονός ότι αρκετά φαρμακεία λειτουργούν ως συστεγασμένα. Κατά μέσο όρο 1.143 κάτοικοι αντιστοιχούν ανά φαρμακείο. Αυτή η αναλογία είναι η μεγαλύτερη στην Ε.Ε.

Όσον αφορά στις φαρμακαποθήκες, ο κλάδος παρουσιάζει ανακατατάξεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει η τάση για στενότερες συνεργασίες μεταξύ των φαρμακείων κάτι που οδηγεί σε συμπίεση των κερδών των φαρμακαποθηκών. Μία άλλη τάση είναι η αύξηση των συγχωνεύσεων και εξαγορών μικρότερων εταιρειών που οδηγεί σε περαιτέρω ενδυνάμωση των μεγάλων φαρμακοβιομηχανιών της αγοράς.

Ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας, αντιπροσωπεύει το 29,3% της χημικής βιομηχανίας και το 2,1% της μεταποίησης. Όπως προαναφέρθηκε ολόκληρος ο κλάδος έχει πολύ σημαντική άνοδο παρ' όλο το αυστηρό θεσμικό πλαίσιο των τελευταίων ετών. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι αποτελεί έναν από τους πιο ενεργούς κλάδους της χώρας.

Από τα μεγαλύτερα και χρόνια προβλήματα που αντιμετωπίζει η φαρμακοβιομηχανία και συνδέεται άμεσα με το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας της φαρμακευτικής αγοράς είναι τα χρέη των νοσοκομείων προς τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις. Το συνολικό ύψος των χρεών αυτών έφτασε στα 1,92 δισ. ευρώ παρουσιάζοντας αύξηση κατά 56,4% σε σχέση με το 2006.

Σύμφωνα με τα στοιχεία πωλήσεων φαρμάκων των εταιρειών, η αγορά φαρμάκου κατέγραψε ανοδική πορεία το 2008. Συγκεκριμένα, οι πωλήσεις

φαρμακευτικών προϊόντων προς τα φαρμακεία το 2008 ανήλθαν στα 4,4 δισ. ευρώ, αυξημένες σε σχέση με το 2007 κατά 10,4%.

Ο κλάδος των φαρμακευτικών επιχειρήσεων παρουσιάζει μια δυναμική ανάπτυξης, η οποία διαφαίνεται από τα ποσοτικά και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που τον χαρακτηρίζουν. Επίσης, με βάση τα πρώτα αποτελέσματα έρευνας πεδίου των φαρμακευτικών επιχειρήσεων του IOBE (η οποία έλαβε χώρα την περίοδο Μάιος 2008 - Αύγουστος 2008) αναμένεται αύξηση της απασχόλησης καθώς και των βασικών οικονομικών μεγεθών που χαρακτηρίζουν τον κλάδο (πωλήσεις, επενδύσεις στο μηχανολογικό εξοπλισμό, επενδύσεις στο ανθρώπινο δυναμικό, επενδύσεις για Έρευνα και Ανάπτυξη, Παραγωγή) - για όσες εταιρείες έχουν ήδη παραγωγική δραστηριότητα. Τα στοιχεία αυτά, αποδεικνύουν τη δυναμική ανάπτυξης του κλάδου, ιδιαίτερα σε μια στιγμή που οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης πλήττουν πολλούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας.

Για πρώτη φορά στην ιστορία του ελληνικού κράτους, η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη ανακοινώθηκε επισήμως με υπουργική απόφαση της κυρίας Φάνης Πάλλη Πετραλιά και προκύπτει ότι το 2006 ήταν 3.218.312.756,71 ευρώ και το 2007 ήταν 3.831.824.232,45 ευρώ. Η δαπάνη αυτή όπως είναι γνωστό αντιπροσωπεύει τα ποσά που πλήρωσαν τα ταμεία, σε λιανικές τιμές συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ μείον την συμμετοχή των πολιτών. Αυτή είναι η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη που επικρατεί σε γενικές γραμμές στον ελλαδικό χώρο.

Σύμφωνα με τα παγκόσμια δημογραφικά δεδομένα ένας από τους πιο

καθοριστικούς παράγοντες που συμβάλλει στην αύξηση της φαρμακευτικής δαπάνης, είναι η μεταβολή στην ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού, η οποία οφείλεται τόσο στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, όσο και στη μείωση του ρυθμού αύξησης των γεννήσεων. Επίσης, οι νέες ανακαλύψεις της φαρμακευτικής επιστήμης, οι οποίες συντελούν στην κυκλοφορία νέων δραστικών ουσιών στην αγορά και στην εισαγωγή νέας τεχνολογίας, οδηγούν σε αύξηση της φαρμακευτικής δαπάνης. Τέλος, οι μετανάστες που εργάζονται στη χώρα μας συμβάλλουν σημαντικά στην αύξηση της φαρμακευτικής δαπάνης.

Πολλά από τα επιτυχημένα προϊόντα στην Ελλάδα αναμένεται να χάσουν την προστασία αποκλειστικής διάθεσης την προσεχή πενταετία με αποτέλεσμα οι πωλήσεις τους να σημειώσουν κάθετη πτώση. Αυτός είναι ο λόγος στον οποίο οφείλεται το γεγονός ότι οι φαρμακοβιομηχανίες αναζητούν νέα φάρμακα που θα καλύπτουν νέες ανάγκες. Αυτός άλλωστε είναι και ο στόχος της φαρμακοβιομηχανίας. Αυτή η διαδικασία βέβαια είναι αρκετά δύσκολη καθώς χρειάζονται περίπου 12 με 15 χρόνια για τη δημιουργία ενός προϊόντος. Επίσης μόλις μία στις 5.000 με 10.000 ουσίες που ερευνώνται καταλήγει να γίνει εγκεκριμένο φάρμακο.

Τα τελευταία επιτεύγματα των ερευνών στο κλάδο του φαρμάκου οδήγησαν πρόσφατα στην ανάπτυξη του τομέα της βιοτεχνολογίας. Ο τομέας αυτός της επιστήμης έχει γνωρίσει μεγάλη ανάπτυξη παγκοσμίως, ωστόσο στη χώρα μας τώρα φαίνεται να γίνονται τα πρώτα βήματα με συγκεκριμένες επενδύσεις που γίνονται από ξένες εταιρίες, όπως η αμερικανική Amgen, αλλά και ελληνικές όπως η Genesis Pharma. Σήμερα, με βάση παγκόσμια στατιστικά, τα φάρμακα βιοτεχνολογίας

αποτελούν το 20% περίπου όλων των φαρμάκων στην αγορά, ενώ το ποσοστό τους αυξάνεται σταθερά. Περισσότεροι από 325 εκατομμύρια ασθενείς που πάσχουν από σοβαρές ασθένειες έχουν ήδη βοηθηθεί από 230 φάρμακα και εμβόλια βιοτεχνολογίας. Το μέλλον της βιοτεχνολογίας διαγράφεται εξαιρετικά δυναμικό. Σύμφωνα με μελέτες, το 50% των θεραπειών στο μέλλον θα είναι θεραπείες βιοτεχνολογίας καθώς, λόγω της βάσης τους στη δομική ύλη του ανθρώπινου οργανισμού, τα προϊόντα βιοτεχνολογίας έχουν αποδειχθεί πιο αποτελεσματικά και με λιγότερες παρενέργειες από τα χημικά στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων ή στη θεραπεία σοβαρών ασθενειών. Επίσης, δημιουργούν τις προϋποθέσεις για αντιμετώπιση ασθενειών που στο παρελθόν θεωρούνταν ανίατες.

1.2 Το θεσμικό πλαίσιο της αγοράς του φαρμάκου στην Ελλάδα

Όπως προαναφέρθηκε το φάρμακο είναι ένα πάρα πολύ ευαίσθητο προϊόν δεδομένου ότι σχετίζεται με την υγεία του ανθρώπου και ένα λάθος θα μπορούσε να καταστεί καταστροφικό. Κάθε οργανωμένο κράτος όπως είναι και το ελληνικό ελέγχει και παρεμβαίνει ρυθμιστικά μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης. Ο έλεγχος αυτός αφορά πολλούς τομείς όπως είναι η ασφάλεια, η ποιότητα, η δραστηριότητα, η τιμή και οι μηχανισμοί διάθεσης και προώθησης των φαρμακευτικών προϊόντων. Όσον αφορά στα ρυθμιστικά μέτρα για την προστασία των φαρμακευτικών επιχειρήσεων, η Ελλάδα είναι εναρμονισμένη με την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Τη φαρμακευτική πολιτική στην Ελλάδα ασκεί το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, το οποίο διαμορφώνει το νομικό πλαίσιο λειτουργίας της

φαρμακευτικής αγοράς και ελέγχει την εφαρμογή και τήρησή του. Ο Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ), ο οποίος υπάγεται στο Υπουργείο, είναι υπεύθυνος για την έγκριση της άδειας και τον έλεγχο της κυκλοφορίας τους στην αγορά. Για τους σκοπούς αυτούς διενεργεί προεγκριτικούς ελέγχους (κλινικές δοκιμές και διαδικασία έγκρισης άδειας κυκλοφορίας του φαρμάκου) και μετεγκριτικούς (φαρμακοεπαγρύπνηση, έλεγχος μονάδων παραγωγής και κυκλοφορίας και εργαστηριακούς ελέγχους). Για την έγκριση της κυκλοφορίας φαρμακευτικών προϊόντων ισχύουν τέσσερις διαδικασίες: η εθνική, η κεντρική, η αποκεντρωμένη και η διαδικασία της αμοιβαίας αναγνώρισης. Τέλος, ο ΕΟΦ είναι υπεύθυνος για την κάλυψη βασικών ελλείψεων της αγοράς σε φάρμακα, καθώς επίσης και για την πραγματοποίηση χημικών, μικροβιολογικών και λοιπών ελέγχων σε δείγματα διαφόρων προϊόντων αρμοδιότητάς του.

Το Υπουργείο Ανάπτυξης, από την άλλη πλευρά, θέτει το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά στο σύστημα τιμολόγησης του φαρμάκου και εκδίδει τα Δελτία Τιμών, ενώ το σύστημα αποζημίωσης είναι αρμοδιότητα του Υπουργείου Υγείας.

Όπως διαπιστώνεται από την ανάλυση του θεσμικού πλαισίου, στην Ελλάδα, το σύστημα υγείας, και κατ' επέκταση η αγορά φαρμάκου που εντάσσεται σε αυτό, χαρακτηρίζεται από πολλαπλότητα αρμόδιων φορέων και από πολυπλοκότητα διαδικασιών λήψης αποφάσεων. Η άσκηση φαρμακευτικής πολιτικής είναι αποσπασματική, καθώς συμμετέχουν πλήθος αρχών, και ως συνέπεια καθίσταται συχνά αναποτελεσματική. Ιδιαίτερα, ο κλάδος του φαρμάκου είναι έντονα ελεγχόμενος από την πολιτεία. Οι κύριες αιτίες παρέμβασης είναι η προστασία του ασθενή, η προστασία της επιχείρησης και η συγκράτηση των φαρμακευτικών

δαπανών. Για την επίτευξη των στόχων αυτών, η πολιτεία χρησιμοποιεί μια σειρά από ρυθμιστικά μέτρα, που σκοπό έχουν να επηρεάσουν τόσο την προσφορά όσο και τη ζήτηση. Τα κυριότερα από αυτά αφορούν στις πολιτικές τιμολόγησης και αποζημίωσης των φαρμάκων, και αποτελούν και τα κυριότερα σημεία των πρόσφατων μεταρρυθμίσεων του θεσμικού πλαισίου της Ελλάδας.

Τέλος, τα προβλήματα στην αγορά φαρμάκου συνίστανται σε εκείνα που αφορούν στην πλευρά της ζήτησης και σε εκείνα που αφορούν στην πλευρά της προσφοράς. Από την πλευρά της ζήτησης, το κυριότερο πρόβλημα είναι οι καθυστερήσεις κυκλοφορίας φαρμάκων στην αγορά που έχουν ήδη λάβει άδεια κυκλοφορίας, γεγονός που οδηγεί σε ανισότητες στην πρόσβαση των ασθενών σε καινοτόμα φάρμακα. Επιπλέον, στην ελληνική αγορά, παρατηρούνται συχνά ελλείψεις λόγω των αυξημένων παράλληλων εξαγωγών. Από την πλευρά της προσφοράς, κύρια προβλήματα αποτελούν οι καθυστερήσεις στη λήψη αποφάσεων και το διαρκώς μεταβαλλόμενο θεσμικό πλαίσιο, τα οποία δημιουργούν έλλειψη σταθερότητας και δεν επιτρέπουν το μακροχρόνιο σχεδιασμό στρατηγικών των επιχειρήσεων.

Τέλος οι εταιρείες του κλάδου μέσω του ΣΦΕΕ εξέφρασαν την αντίρρηση τους, καθώς ο τρόπος υπολογισμού δεν περιλαμβάνει τιμές και άλλων χωρών της ΕΕ, ώστε οι προκύπτουσες τιμές να καταστούν αντιπροσωπευτικότερες της ευρωζώνης. Επίσης θεωρούν ότι η χρησιμοποίηση των τιμών ενός νέου κράτους- μέλους της ευρωπαϊκής της ΕΕ δεν ενδείκνυται, καθώς η πλειοψηφία των κρατών αυτών ανήκει στο πρώην ανατολικό μπλοκ και ενδεχομένως να χαρακτηρίζονται από προβλήματα στον τρόπο οργάνωσης των εθνικών συστημάτων υγείας.

1.3 Προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης

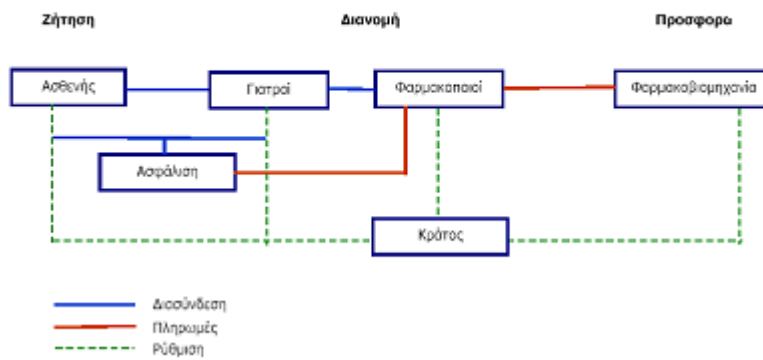
Η αγορά του φαρμάκου εξαρτάται άμεσα από τους γιατρούς. Νομοθετικά ο γιατρός είναι ο μόνος αρμόδιος που έχει το δικαίωμα να συνταγογραφεί. Διαδικαστικά ο γιατρός συνταγογραφεί, ο ασθενής καταναλώνει και ο ασφαλιστικός οργανισμός καλύπτει το κόστος. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, αφενός η ζήτηση των φαρμάκων να διατυπώνεται και να ελέγχεται από τον γιατρό αφετέρου την ύπαρξη του φαινομένου της «ηθικής βλάβης» στους φορείς ασφάλισης.

Ο ασθενής εμποδίζεται να ασκήσει τις προτιμήσεις του με αποτέλεσμα να βρίσκεται σε μειονεκτική θέση. Αντίθετα, ο γιατρός έχει μια μονοπωλιακή δύναμη ακριβώς λόγω της γνώσης που αφορά τεχνικά και επιστημονικά στοιχεία της διάγνωσης και της θεραπείας. Ωστόσο, κάτι τέτοιο δεν καταργεί αυτόματα τη δυνατότητα της επίτευξης ισορροπίας μεταξύ των δύο πόλων, δεδομένου ότι τα συμφέροντα του καταναλωτή μπορούν να εξυπηρετηθούν με τον καλύτερο τρόπο όταν η καμπύλη χρησιμότητας που απολαμβάνει ο γιατρός από τις πράξεις του συμπίπτει με την καμπύλη χρησιμότητας του καταναλωτή. Επιπλέον, ο χρήστης παρουσιάζει χαμηλή ευαισθησία ως προς την τιμή καθώς, λόγω της συμμετοχής των ασφαλιστικών οργανισμών, καταβάλλει μηδενικές ή μικρές ποσοστιαίες τιμές, γεγονός που σε ορισμένες περιπτώσεις οδηγεί σε πλεόνασμα ζήτησης (υπερκατανάλωση) σε σχέση με τις αντίστοιχες συνθήκες σε μια πλήρη αγορά.

Το παραπάνω υπόδειγμα της ζήτησης φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα όπου οι ασθενείς ζητούν, οι γιατροί συνταγογραφούν και οι φαρμακοβιομηχανίες και

οι φαρμακοποιοί διαθέτουν τα φάρμακα στους ασθενείς πάντα μέσω του ελέγχου από το κράτος που καλύπτει και μέρος του κόστους μέσω των ταμείων.

ΑΓΟΡΑ ΦΑΡΜΑΚΟΥ



Σημαντικό ρόλο στην πρόκληση πλεονάζουσας ζήτησης διαδραματίζει και ο τρόπος αποζημίωσης των γιατρών. Ενδεικτικά, αν πρόκειται για ένα σύστημα υπηρεσιών υγείας όπου το εισόδημα του γιατρού συνδέεται άμεσα με τον αριθμό των πράξεων που εκτελεί (για παράδειγμα σε ένα σύστημα αποζημίωσης κατά πράξη και περίπτωση), η επίδραση του γιατρού στην κατανάλωση είναι ακόμα πιο έντονη και εν προκειμένω οι καμπύλες χρησιμότητας των ασθενών και των ιατρών δεν συμπίπτουν.

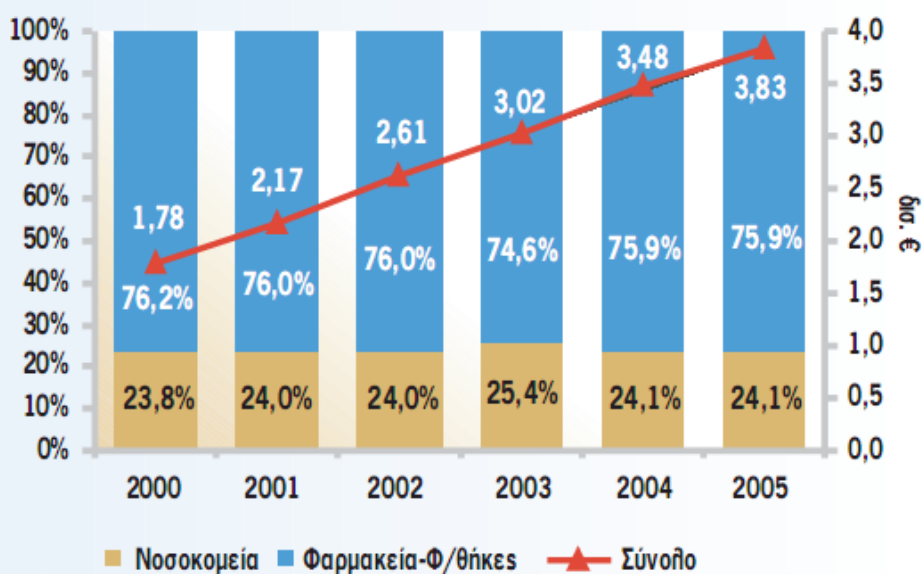
Στα παρακάτω διαγράμματα φαίνονται οι πωλήσεις των φαρμάκων από νοσοκομεία και φαρμακεία για τα έτη από 2000 μέχρι 2005. Από τα διαγράμματα φαίνεται καθαρά η αύξηση στις πωλήσεις ανά έτος τόσο στα νοσοκομεία όσο και στα φαρμακεία.

Πωλήσεις Φαρμάκων σε Αξία (ex factory τιμές)

Έτος	Νοσοκομεία (Ν.Τ.)		Φαρμακεία -Φ/θήκες (Κ.Τ.)		Σύνολο	
	χιλ. €	% μεταβολή	χιλ. €	% μεταβολή	χιλ. €	% μεταβολή
2000	423.274	-	1.358.873	-	1.782.147	-
2001	522.504	23%	1.652.265	22%	2.174.769	22%
2002	626.286	20%	1.983.592	20%	2.609.878	20%
2003	767.984	23%	2.252.925	14%	3.020.909	16%
2004	837.497	9%	2.638.165	17%	3.475.662	15%
2005	921.387	10%	2.907.646	10%	3.829.033	10%

Πηγή: ΕΟΦ-ΙΦΕΤ και υπολογισμοί ΙΟΒΕ
Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τις παράλληλες εξαγωγές

Πωλήσεις Φαρμάκων σε Αξία και Μεριδία Πωλήσεων προς Νοσοκομεία και Φαρμακαποθήκες/Φαρμακεία



Πηγή: ΕΟΦ-ΙΦΕΤ και υπολογισμοί ΙΟΒΕ
Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τις παράλληλες εξαγωγές

Η ανάλυση της ζήτησης φαρμάκου περιλαμβάνει αφενός την περιγραφή των παραγόντων που την προσδιορίζουν (όπως τα δημογραφικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού μιας χώρας) και αφετέρου την προσέγγιση της

διαχρονικής της πορείας, μέσω των μεγεθών της φαρμακευτικής δαπάνης (δημόσιας και ιδιωτικής).

1.4 Το διεθνές περιβάλλον του φαρμακευτικού κλάδου

Σύμφωνα με στοιχεία της IMS Health, το 2008 το διεθνές περιβάλλον της φαρμακευτικής αγοράς σημείωσε οριακή βελτίωση. Οι συνολικές πωλήσεις στην παγκόσμια φαρμακευτική αγορά έφτασαν τα \$773 δισ. σημειώνοντας αύξηση κατά \$58 δισ. σε σύγκριση με το 2007, εντούτοις ο ρυθμός μεταβολής μειώθηκε στο 4,8% από 6,6% το 2007.

Το μεγαλύτερο μερίδιο των πωλήσεων (40,3%) στην παγκόσμια φαρμακευτική αγορά το 2008 αφορούσε σε πωλήσεις στη Βόρεια Αμερική (ΗΠΑ και Καναδάς), το 32% σε πωλήσεις στην ευρωπαϊκή αγορά και το 11,7% σε πωλήσεις στην Ασία, την Αφρική και την Αυστραλία. Ο υψηλότερος ρυθμός μεταβολής σημειώθηκε επίσης στην Ασία, την Αφρική και την Αυστραλία (15,3%), ενώ η Λατινική Αμερική αν και αποτελεί την αγορά με το χαμηλότερο μερίδιο επί των παγκόσμιων πωλήσεων (6%), χαρακτηρίζεται από υψηλό ρυθμό μεταβολής (12,6%).

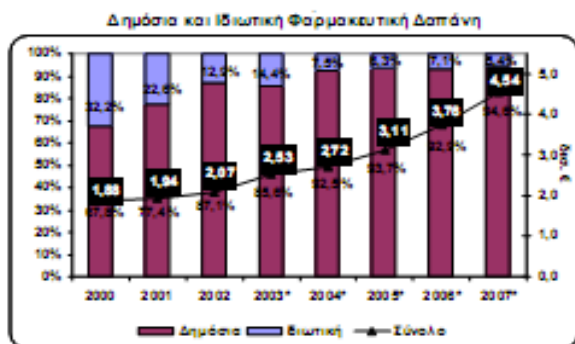
Στην παγκόσμια φαρμακευτική αγορά, παρατηρείται σημαντική μετατόπιση της ζήτησης από τις ώριμες προς τις αναπτυσσόμενες αγορές καθώς οι ρυθμοί ανάπτυξης στις ώριμες αγορές σταδιακά μετριάζονται, ενώ αντίθετα οι αναπτυσσόμενες αγορές με χαμηλά μερίδια πωλήσεων παρουσιάζουν διψήφιο ρυθμό ανάπτυξης.

Το γεγονός ότι η παγκόσμια φαρμακευτική αγορά -αν και σε μικρότερο βαθμό σε σύγκριση με άλλους κλάδους της βιομηχανίας- επηρεάζεται από τις

εξελίξεις που σηματοδοτεί η διεθνής οικονομική κρίση, καθιστά τις προοπτικές για τα επόμενα χρόνια ιδιαίτερα ανησυχητικές (IMS Market Prognosis). Το 2009 η αγορά εκτιμάται ότι θα παρουσιάσει ετήσιο ρυθμό μεταβολής μόλις 2,5%- 3,5%. Επίσης, εκτός από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης, η φαρμακευτική αγορά πρόκειται να αντιμετωπίσει μεγάλο αριθμό πατεντών για εξαιρετικά κερδοφόρα φάρμακα που πρόκειται να λήξουν έως το 2012.

1.5 Η φαρμακευτική δαπάνη

Η φαρμακευτική δαπάνη είναι ένα μέγεθος που προσεγγίζει και περιγράφει τη ζήτηση για φαρμακευτικά προϊόντα. Στην Ελλάδα η μέτρηση της φαρμακευτικής δαπάνης είναι εναρμονισμένη με τα διεθνή πρότυπα καταγραφής Εθνικών Λογαριασμών Υγείας του ΟΟΣΑ, σύμφωνα με τα οποία ως φαρμακευτική δαπάνη ορίζεται η δαπάνη για φάρμακα που χορηγούνται σε ασθενείς εκτός νοσοκομείων, δηλαδή μόνο μέσω φαρμακείων. Σύμφωνα με τα προσωρινά στοιχεία της ΕΣΥΕ, η φαρμακευτική δαπάνη στην Ελλάδα το 2007 ανήλθε στα €4,5δισ., αποτελώντας το 21,6% της Δαπάνης Υγείας και το 2% του ΑΕΠ. Διαχρονικά παρατηρούμε ότι το φάρμακο στην Ελλάδα αποτελεί ένα μικρό μέρος της δαπάνης για υγεία (περίπου το 1/5), ενώ ταυτόχρονα αποτελεί κοινωνικό αγαθό, καθώς η σχετική δαπάνη καλύπτεται κατά 86,5% (μέσος όρος περιόδου 2000-2007) από την κοινωνική ασφάλιση.



Πηγή: Γ.Γ.ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί
*Προσωρινά στοιχεία

Υπολογίζεται ότι η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη, δηλαδή το ποσό που αποζημιώνουν τα Ασφαλιστικά Ταμεία, είναι περίπου ίσο με το ήμισυ των συνολικών πωλήσεων (συμπεριλαμβανομένων και των νοσοκομειακών πωλήσεων). Επίσης, σημειώνεται ότι για πρώτη φορά στην ιστορία του ελληνικού κράτους, η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη ανακοινώθηκε επισήμως με υπουργική απόφαση και προκύπτει ότι το 2006 ήταν €3,22 δισ. και το 2007 ήταν €3,83 δισ. Η δαπάνη υγείας παρουσιάζει μακροχρόνια αυξητική τάση, όπως και η δαπάνη φαρμάκου ως υποκατηγορία αυτής. Η εξέλιξη της φαρμακευτικής δαπάνης στην Ελλάδα συνδέεται με την αύξηση της κατανάλωσης φαρμάκων ως αποτέλεσμα κοινωνικοοικονομικών και δημογραφικών παραγόντων

1.6 Εξέλιξη τιμών

Όπως αποδεικνύεται σε πρόσφατη μελέτη του IOBE σχετικά με τη διαχρονική πορεία των τιμών των φαρμάκων κατά την περίοδο 1997 έως 2008, η συνολική μείωση της τιμής των 100 πρώτων σε πωλήσεις φαρμάκων (για το 2008) διαμορφώθηκε στο 6,6% κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Επίσης, κατά την ίδια περίοδο για τα 100 πρώτα σε πωλήσεις φάρμακα, η σταθμισμένη μεταβολή

της τιμής με βάση το μερίδιο των πωλήσεων στο σύνολο της αγοράς μειώθηκε κατά 2,21% και σταθμισμένη με βάση τις ποσότητες η τιμή μειώθηκε κατά 4,95%.

Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η μέση τιμή των φαρμάκων που κυκλοφορούσαν στην αγορά το 2008 –περίπου 12χιλ. φάρμακα -αυξήθηκε μόλις κατά 1,32% (μέσος όρος για μια δεκαετία) από τη χρονική στιγμή κυκλοφορίας τους στην αγορά μέχρι τον Δεκέμβριο του 2008. Δηλαδή για κάθε φάρμακο υπολογίσθηκε η μεταβολή στην τιμή του από τη στιγμή της κυκλοφορίας του στην αγορά μέχρι την έκδοση του Ενιαίου Δελτίου Τιμών Φαρμάκων για το 2008.

Όπως αποδεικνύεται σε πρόσφατη μελέτη του IOBE σχετικά με τη διαχρονική πορεία των τιμών φαρμάκων κατά την περίοδο 1997 έως 2008, η συνολική μείωση της τιμής των 100 πρώτων σε πωλήσεις φαρμάκων (για το 2008) διαμορφώθηκε στο 6,6% κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Επίσης, κατά την ίδια περίοδο για τα 100 πρώτα σε πωλήσεις φάρμακα η σταθμισμένη μεταβολή της τιμής με βάση το μερίδιο των πωλήσεων στο σύνολο της αγοράς μειώθηκε κατά 2,21% και σταθμισμένη με βάση τις ποσότητες η τιμή μειώθηκε κατά 4,95%.

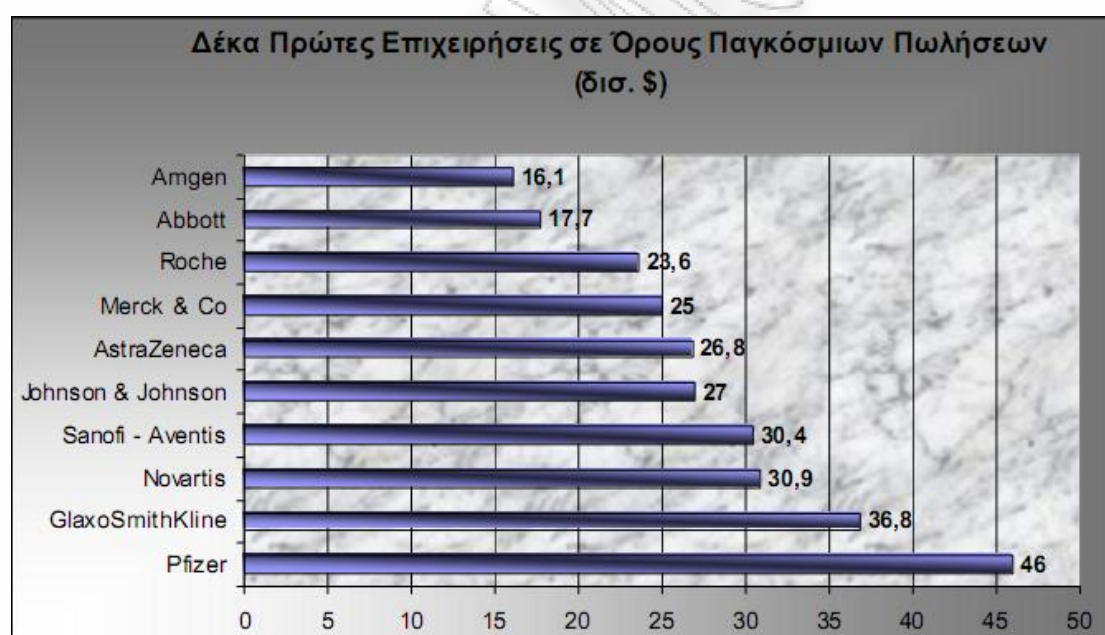
Σύμφωνα με την ίδια μελέτη, η μέση τιμή των φαρμάκων που κυκλοφορούσαν στην αγορά το 2008 –περίπου 12χιλ. φάρμακα -αυξήθηκε μόλις κατά 1,32% (μέσος όρος για μια δεκαετία) από τη χρονική στιγμή κυκλοφορίας τους στην αγορά μέχρι τον Δεκέμβριο του 2008.

Επισημαίνεται ότι ο Δείκτης Τιμών Φαρμάκων εμφανίζει το μικρότερο ρυθμό αύξησης σε σχέση τόσο με το Δείκτη Τιμών Υγείας, όσο και με το Γενικό

Δείκτη Τιμών Καταναλωτή. Συγκεκριμένα, η ετήσια μεταβολή του Δείκτη Τιμών Φαρμάκου ανήλθε το 2008 στο 1,0%, ενώ ο Δείκτης Τιμών Υγείας και ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή αυξήθηκαν κατά 3,6% και 4,1%, αντίστοιχα.

1.7 Εταιρείες στην ελληνική αγορά φαρμάκου

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται οι πωλήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο των δέκα μεγαλύτερων εταιρειών. Όλες οι παρακάτω εταιρείες έχουν έντονη δραστηριότητα στη χώρα μας.



PFIZER

Παγκόσμιος ηγέτης και πρώτη στην Ελλάδα στο φαρμακευτικό κλάδο, με πρωτοποριακά προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης νέων προϊόντων, η Pfizer Hellas, η οποία συν τοις άλλοις αναλαμβάνει δράσεις για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών, δραστηριοποιείται σε καρδιαγγειακά προϊόντα, σε προϊόντα νευρολογικά, ψυχικής υγείας, αντί-αλλεργικά, προϊόντα ουρογεννητικού συστήματος, οφθαλμολογικά, ογκολογικά, ενδοκρινολογικά και προϊόντα κτηνιατρικά. Ο όμιλος δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 85 χώρες, ενώ τα προϊόντα του διατίθενται σε 150 χώρες. Οι πωλήσεις της εταιρίας για το 2007 ανήλθαν στα 419 εκατ. ευρώ.

SANOFI- AVENTIS HELLAS

Με μότο «κάθε μέρα σε όλο το κόσμο εργαζόμαστε για το πολυτιμότερο αγαθό την υγεία», η Sanofi - Aventis, η μεγαλύτερη φαρμακευτική εταιρία στην Γαλλία, κατέχει ηγετική θέση σε επτά μείζονες θεραπευτικές κατηγορίες, είναι δεύτερη στη σειρά κατάταξης στην Ελλάδα. Αναλυτικά, οι συνολικές καθαρές πωλήσεις του ομίλου ανήλθαν σε 27.568 εκατ. ευρώ, ενώ τα προσαρμοσμένα καθαρά κέρδη εξαιρουμένων επιλεγμένων στοιχείων έφτασαν στα 7.186 εκατ. ευρώ, με μείωση καθαρών οφειλών στα 1,8 δισ. ευρώ και με αμείωτη βελτίωση των λειτουργικών δεικτών. Σύμφωνα με τις προβλέψεις η εταιρία κατά το 2009 αναμένει προσαρμοσμένα κέρδη, με βάση την σταθερή νομισματική ισοτιμία, τουλάχιστον 7% υψηλότερα, εκτός απροβλέπτων γεγονότων.

BIANEX

Με τέσσερα εργοστάσια και με αύξηση παραγωγής στο σύνολό της τα τελευταία χρόνια, η Βιανέξ, με βλέμμα στο μέλλον και με ισχυρό συναίσθημα ευθύνης, βρίσκεται στην κορυφή της βιομηχανίας φαρμάκων στην Ελλάδα και πρώτη στο τομέα ολικής ποιότητας στο φαρμακευτικό κλάδο τα τελευταία 10 χρόνια, καλύπτοντας όλο το φάσμα παραγωγής φαρμάκων. Να τονισθεί ότι η σύναψη συνεργασίας Βιανέξ με την Merck & Co έχει καταγραφεί ως το σημαντικότερο γεγονός ανάμεσα στα χρονικά της εταιρείας.

ROCHE HELLAS

Με μια επιτυχημένη και πολυετή παρουσία στην Ελλάδα, η Roche, από το 2007 και με σκοπό να συμβάλει στην βελτίωση των υπηρεσιών, εκπροσωπείται από δύο ανεξάρτητες εταιρείες την Roche Diagnostics Hellas ΑΕ που δραστηριοποιείται στο τομέα των διαγνωστικών προϊόντων και την Roche Hellas που δραστηριοποιείται στο τομέα των φαρμακευτικών προϊόντων. Μεταξύ των άλλων η Roche Swiss πρόσφατα υπέβαλε προσφορά ύψους 44 δις δολλαρίων για την απόκτηση του 44% της Genentech, της μεγαλύτερης εταιρείας βιοτεχνολογίας του κόσμου σε χρηματιστηριακή αξία.

GLAXO-SMITH-KLINE HELLAS

Η GlaxoSmithKline παγκόσμιος ηγέτης στην έρευνα και έκτη σε σειρά κατάταξης στην Ελλάδα εστιάζει στην διαρκώς βελτίωση της ανθρώπινης ζωής.

ALAPIS

Ο όμιλος δημιουργήθηκε μετά τη συγχώνευση των εταιριών Veterin ABEE, Lambda Detergent ABEE, EBIK AE, Elpharma AEBE, ενώ φέτος το Φεβρουάριο ολοκλήρωσε και την εξαγορά της Γερολυμάτος AEBE. Η εταιρία δραστηριοποιείται στην παραγωγή και διανομή φαρμάκων, παραφαρμακευτικών, κτηνιατρικών, καλλυντικών, απορρυπαντικών και βιολογικών προϊόντων. Να σημειωθεί ότι η εταιρεία Alapis AEBEE προέβη στις 3/3/09 σε πωλήσεις μετοχών της εταιρείας με αποτέλεσμα ο συνολικός αριθμός μετοχών και δικαιωμάτων ψήφου που κατέχει να κατέλθει από 98.059,750 ήτοι 9,99% του συνολικού αριθμού μετοχών και του συνόλου δικαιωμάτων ψήφου, κάτω από το όριο γνωστοποίησης. Το ποσοστό αυτό μεταβιβάστηκε στην Fortis OBAM.

WYETH

Η Wyeth δραστηριοποιείται στην ελληνική αγορά από το 1971, ενώ τα τελευταία 10 χρόνια η ανάπτυξή της είναι ραγδαία. Η ελληνική θυγατρική μέσα στο

2007 πραγματοποίησε πωλήσεις ύψους 131 εκατ. ευρώ, ενώ τα κέρδη της προ φόρων ανήλθαν στα 1,5 εκατ. ευρώ.

Η Wyeth διαθέτει γραφεία σε Θεσσαλονίκη, Λάρισα και Πάτρα, ενώ έχει και τοπικούς συνεργάτες σε αρκετές πόλεις της χώρας (Αγρίνιο, Αλεξανδρούπολη, Βόλο, Ηράκλειο, Ιωάννινα, Καβάλα, Καλαμάτα, Κοζάνη, Λαμία, Λάρισα, Σέρρες, Τρίπολη και Χανιά).

Η Wyeth είναι η τέταρτη εταιρία βιοτεχνολογίας στον κόσμο, με σημαντικές επιδόσεις στον τομέα της έρευνας με σκοπό την ανάπτυξη νέων μεθόδων θεραπείας και πρόληψης ασθενειών, ενώ διαθέτει έξι εργοστάσια βιοτεχνολογίας στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη.

Το πρώτο προϊόν βιοτεχνολογίας, υποψήφιο φάρμακο της Wyeth για την αντιμετώπιση της νόσου του Αλτσχάιμερ, βρίσκεται σε κλινικές μελέτες φάσης 3, οι οποίες πρόκειται να ολοκληρωθούν το 2011, οπότε το φάρμακο θα ακολουθήσει τις διαδικασίες έγκρισης από τις αρμόδιες αρχές των ΗΠΑ και της ΕΕ.

AMGEN

Η Amgen, πρωτοπόρος στην έρευνα και βιοτεχνολογία, δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από την αρχή του 2008 με σκοπό την έρευνα και ανάπτυξη νέων πρωτοπόρων φαρμάκων.

Η εταιρία, ιδρύθηκε στις ΗΠΑ το 1980 και εστιάζει στην πρωτογενή έρευνα στην κατεύθυνση νέων θεραπειών για την αντιμετώπιση διαφόρων ασθενειών. Μέρος της μεθόδου που εφαρμόζει είναι η πλήρης κατανόηση της ανθρώπινης βιολογίας, ο

ρόλος των γονιδίων και των πρωτεϊνών στην εκδήλωση της ασθένειας, καθώς επίσης η ταυτοποίηση, απομόνωση, παραγωγή και χρήση των ανθρώπινων πρωτεϊνών ως θεραπευτικών παραγόντων.

Η εταιρία επικεντρώνεται στις εξής θεραπευτικές κατηγορίες: ογκολογία, αιματολογία, μεταβολικές νόσοι, νόσοι οστών και φλεγμονώδεις παθήσεις. Στην Ελλάδα, η εταιρία με τη δημιουργία θυγατρικής, φιλοδοξεί να ενδυναμώσει την πρόσβαση ασθενών σε καινοτόμες θεραπείες μέσω ανάπτυξης ενός ισχυρού διαύλου, διεξαγωγής κλινικών μελετών και την ενίσχυση πρόσβασης σε σημαντικά φάρμακα. Τον Απρίλιο του 2008, η Amgen ξεκίνησε την διάθεση του πρώτου προϊόντος στην Ελληνική αγορά του Panitumumab, το πρώτο αμιγώς ανθρώπινο μονοκλωνικό αντίσωμα στην αντιμετώπιση του μεταστατικού ογκολογικού καρκίνου.

LAVIPHARM

Πρωτοπόρος στον τομέα της φαρμακευτικής τεχνολογίας, με καινοτόμες τεχνολογίες παραγωγής η Lavipharm αναπτύσσει νέες, δυναμικές στρατηγικές, ευέλικτες στο διαρκώς εξελισσόμενο παγκόσμιο περιβάλλον, ενώ ταυτόχρονα συζητά και μελετά νέες συνεργασίες που αφορούν στην ενίσχυση και εξάπλωσή της τόσο στον ελληνικό όσο και στο διεθνή χώρο.

ASTRA ZENECA

Κατέχοντας δεσπόζουσα θέση παγκοσμίως και δαπανώντας πάνω από 16 εκατ. δολάρια παγκοσμίως, η Astra Zeneca σχεδιάζει φάρμακα για την

καταπολέμηση των γαστρεντορολογικών, καρδιολογικών, νευρολογικών, αναπνευστικών και ογκολογικών παθήσεων. Τα κεντρικά γραφεία της εταιρείας βρίσκονται στο Λονδίνο, ενώ τα κεντρικά γραφεία έρευνας και ανάπτυξης βρίσκονται στην Σουηδία. Σημαντική, ωστόσο παρουσία έχει η εταιρεία στις ΗΠΑ. Στο τομέα της βιοτεχνολογίας η Βρετανική εταιρεία εξαγόρασε την MedImmune, έναντι 15,6 δισ. δολαρίων.

JANSSEN - CILAG

Η Janssen - Cilag έχει προκύψει από την συνένωση δύο εταιριών, των Janssen Pharmaceutical και Cilag, ενώ αναπτύσσει δραστηριότητες σε όλες τις χώρες του κόσμου και εστιάζει φάρμακα ψυχιατρικά, ΚΝΣ, γαστρεντερολογικά και αντιμυκητιακά

ΦΑΡΜΑΚΑΠΟΘΗΚΕΣ

ΠΕΙΡΑΪΚΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ (ΠΕΙΦΑΣΥΝ)

Ο ΠΕΙΦΑΣΥΝ κατάφερε την τρέχουσα δεκαετία να εξασφαλίσει υψηλό βαθμό ανάπτυξης, πραγματοποιώντας ένα τζίρο που φτάνει στα 163 εκατ. ευρώ. Εν όψει των επικείμενων εξελίξεων και χωρίς να θιγεί το ιδιοκτησιακό του καθεστώς, ο ΠΕΙΦΑΣΥΝ ανέλαβε και οργάνωσε μια εταιρεία που έχει βασικό στόχο το συντονισμό της αγοραστικής δύναμης, ώστε να επιτευχθούν καλύτεροι όροι,

αποτελεσματικότερη διαχείριση αποθεμάτων και μείωση του χρόνου απασχόλησης του φαρμακοποιού με θέματα εκτός της επιστημονικής του ιδιότητας

ΣΤΡΟΥΜΣΑΣ

Κατέχοντας άδεια φαρμακαποθήκης, δραστηριοποιείται κυρίως στον εφοδιασμό φαρμακείων σε όλη την ελληνική επικράτεια. Επίσης, ανάμεσα στις δραστηριότητες του είναι η χονδρική πώληση φαρμάκων, παραφαρμακευτικών προϊόντων, ο εφοδιασμός ιδιωτικών κλινικών, εξαγωγές και προώθηση προϊόντων στην αγορά.

LAVIPHARMA ACTIVE SERVICES

Δραστηριοποιείται στο χώρο διανομής φαρμάκων και καλλυντικών, ενώ αποτελεί την μεγαλύτερη ιδιωτική φαρμακαποθήκη στην Ελλάδα με έξι κέντρα διανομής πανελλαδικά, σε Αττική, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ιωάννινα, Λάρισα και Καβάλα.

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΠΡΟΣΥΦΑΠΕ)

Διαθέτει 13 εκατ. ευρώ κατατεθειμένα κεφάλαια, 9,5% μερίδιο αγοράς, 1.300 περίπου φαρμακεία - μετόχους, 237 πλήρως εκπαιδευμένα άτομα, 9.600 τ.μ. σύγχρονων εγκαταστάσεων, τέσσερα κέντρα διανομής, σύστημα ποιότητας κατά το πρότυπο ISO 9001:2000 για όλες τις εταιρείες του Ομίλου, 55 ιδιόκτητα αυτοκίνητα,

25 χιλιάδες προϊόντα, φαρμακευτικά και παραφαρμακευτικά, 75 χιλιάδες παραγγελιογραμμές ανά ημέρα και 185 χιλιάδες διακινούμενα τεμάχια ανά ημέρα. Το 2007 οι πωλήσεις της μητρικής εταιρείας αυξήθηκαν κατά 11,4% για να προσεγγίσουν τα 200 εκατ. ευρώ. Αντιστοίχως, τα κέρδη αυξήθηκαν κατά 11,8% για να φτάσουν τα 4,1 εκατ. ευρώ.

Με 20.000 προϊόντα, 230.000 διακινούμενα τεμάχια την ημέρα σε 1.315 φαρμακεία και με κέντρα διανομής στην Αθήνα και εκτός Αθηνών, ο ΠΡΟ.ΣΥ.ΦΑ.ΠΕ είναι από τα μεγαλύτερα κέντρα διανομής φαρμάκων σε όλη την Ελλάδα.

ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ

Κατέχοντας την πρώτη θέση στην διανομή προϊόντων η Κ.Π. Μαρινόπουλος ΑΕ έχει αναλάβει την διανομή προϊόντων προς τις φαρμακαποθήκες πολλών φαρμακευτικών εταιρειών.

Άλλες φαρμακαποθήκες είναι: οι Alfa Pharm, Aspect, Marvi Farm, Φαρμακοεμπορική και Δελιφάρμ.

1.8 Παραγωγή

Η Ευρώπη κατέχει τη δεύτερη θέση στην παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων αποτελώντας το 35,8% της παγκόσμιας παραγωγής. Η πρώτη θέση καταλαμβάνεται από τις ΗΠΑ (39,3%) και η τρίτη από την Ιαπωνία (10,8%) (Πηγή:

ΕΦΡΙΑ). Η παραγωγή φαρμάκου στην Ελλάδα το 2006 ανήλθε στα €666 εκατ., μειωμένη σε σχέση με το 2005 κατά 1,6%. Ο Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής (ΜΕΡΜ) την περίοδο 2000-2006 ανέρχεται στο 12%.

Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία των Ετήσιων Βιομηχανικών Ερευνών της ΕΣΥΕ, η Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής στον κλάδο του φαρμάκου το 2003 ανήλθε στα € 617,7 εκατ., αποτελώντας το 28,3% της χημικής βιομηχανίας και το 2,1% του συνόλου της μεταποίησης. Οι επενδύσεις της φαρμακοβιομηχανίας, από την άλλη πλευρά, συμβάλλουν κατά 43,4% στο σύνολο των επενδύσεων της χημικής βιομηχανίας και κατά 3,4% στις επενδύσεις της μεταποίησης.

Σύμφωνα με τις Έρευνες Οικονομικής Συγκυρίας του ΙΟΒΕ, το 75% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι δεν παρεμποδίζεται η παραγωγική του δραστηριότητα, ενώ για το υπόλοιπο 25% των επιχειρήσεων που αντιμετωπίζουν εμπόδια, κυριότερη αιτία αποτελεί η ανεπάρκεια κεφαλαίων κίνησης (σε ποσοστό 55%).



1.9 Διανομή

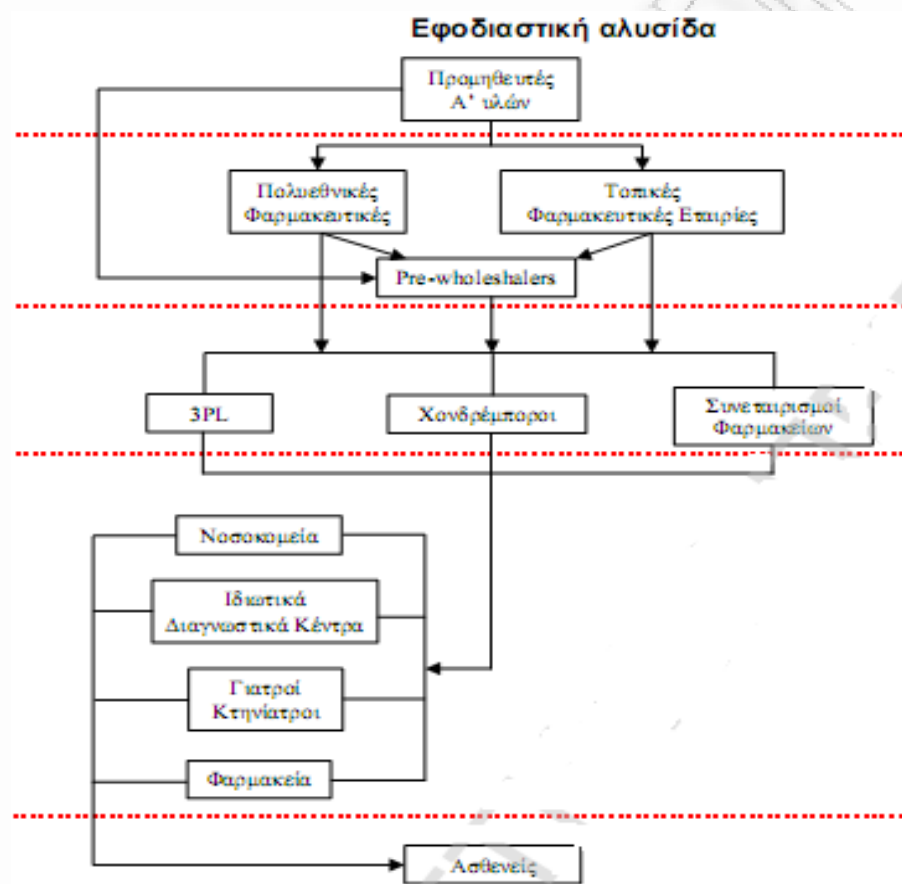
Η διανομή των φαρμάκων από την εταιρεία μέχρι τους καταναλωτές θα πραγματοποιείται κυρίως μέσω των ιδιωτικών φαρμακείων όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, όπου αποτυπώνεται το υπόδειγμα της διανομής φαρμάκου στην Ελλάδα.

Η αγορά του φαρμάκου στην Ελλάδα περιλαμβάνει τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις, παραγωγικές ή εμπορικές, και τα δίκτυα αποθήκευσης - διανομής και διάθεσης, ήτοι: φαρμακευτική επιχείρηση - φαρμακαποθήκη - φαρμακείο, ενώ ταυτόχρονα τα φαρμακεία ή ο τελικός καταναλωτής υπό ορισμένες συνθήκες έχουν δικαίωμα να προμηθεύονται το φάρμακο κατευθείαν από τις φαρμακευτικές εταιρείες ή από τους ιατρούς αντίστοιχα, ενώ οι ασθενείς κατόπιν ειδικής έγκρισης από τα ασφαλιστικά τους ταμεία.

Οι περισσότερες εταιρίες του φαρμακευτικού κλάδου στην Ελλάδα, εγχώριες και πολυεθνικές, είναι εμπορικές, ενώ στον τομέα της παραγωγής κυριότερες εταιρίες είναι οι: Φαμάρ, Βιανέξ, Alaris και Lavipharm.

Το ρόλο των χονδρεμπόρων στο κλάδο του φαρμάκου διαδραματίζουν οι κρατικές φαρμακαποθήκες και οι συνεταιρισμοί φαρμακοποιών, των οποίων το μερίδιο επί του χονδρεμπορίου - σύμφωνα με δημοσιευμένα στοιχεία του Πανελληνίου Συλλόγου Φαρμακαποθηκών - διαμορφώθηκε στο 55% και 45% αντίστοιχα μέχρι το 2005.

Θα πρέπει να τονισθεί και να ληφθεί σοβαρά υπόψη ότι για να αποκτήσουμε την πραγματική εικόνα του κλάδου πρέπει να αποφύγουμε το «διπλομέτρημα» των φαρμάκων και των άλλων φαρμακευτικών προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να εξαιρεθούν τα μη φαρμακευτικά προϊόντα.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.1 Έννοια πληροφοριακού συστήματος

Μία επιχείρηση αποτελείται από πάρα πολλούς πόρους. Αυτοί μπορούν να είναι έμψυχοι όπως είναι το ανθρώπινο δυναμικό ή άψυχοι όπως είναι οι κτηριακές εγκαταστάσεις. Τα δεδομένα που απορρέουν από τους παραπάνω πόρους είτε είναι γνωστά είτε δημιουργούνται κατόπιν της συνεχούς λειτουργίας της εταιρίας. Αδιαμφισβήτητα όμως όλος αυτός ο όγκος δεδομένων είναι και μεγάλος αλλά και πολύπλοκος. Το επόμενο στάδιο είναι να μετατραπούν όλα αυτά τα δεδομένα σε πληροφορίες. Δεδομένα και πληροφορίες μπορούν να επεξεργαστούν μόνο από το σύστημα στήριξης αποφάσεων της επιχείρησης για τη χάραξη της επιχειρησιακής στρατηγικής και πολιτικής. Το σύνολο αυτών των συστημάτων συγκέντρωσης και επεξεργασίας δεδομένων σε μια επιχείρηση το ονομάζουμε Πληροφοριακό Σύστημα. Το τελευταίο έχει τη δυνατότητα να συνθέτει όλες τις πληροφορίες και όλα τα επιμέρους τμήματα μιας επιχείρησης σε ένα ενιαίο σύνολο.

Σε αυτό το σημείο θα ήταν χρήσιμο να γίνει μία παρατήρηση. Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί απλά να συνθέσει πληροφορίες γρήγορα και να διευκολύνει την ανάλυση του εκάστοτε υπεύθυνου σε μία επιχείρηση. Σε καμία περίπτωση όμως δεν μπορεί να λάβει υπόψιν του τα δεδομένα και τις ιδιαιτερότητες του εξωτερικού περιβάλλοντος. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αντικαταστήσει την ανθρώπινη νόηση και ευελιξία. Σε αυτό το σημείο έρχεται η ανθρώπινη βούληση

να αναλύσει αυτά τα στείρα δεδομένα και να τους δώσει την πραγματική τους διάσταση.

2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία και την ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος είναι:

- ✚ Το ανθρώπινο δυναμικό που θα πρέπει να είναι εξειδικευμένο και να γνωρίζει επακριβώς τις λειτουργίες του ΠΣ.
- ✚ Το hardware που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και να καλύπτει στο έπακρο τις δυνατότητες ενός ΠΣ. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει και τις κατάλληλες αναβαθμίσεις για να μπορεί να εξελίξει περαιτέρω το σύστημα αυτό.
- ✚ Οι διαδικασίες σχεδίασης και λειτουργίας που θα πρέπει να συμπληρώνονται και να αναγεώνονται συνέχεια ακολουθώντας της συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της επιχείρησης.
- ✚ Η συλλογή δεδομένων θα πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο που να διασφαλίζει την εγκυρότητα και την επικαιρότητα των δεδομένων.

✚ Ο προϋπολογισμός σχεδίασης, υλοποίησης και ανάπτυξης ενός ΠΣ.

2.3 Ασφάλεια και έλεγχος Πληροφοριακών Συστημάτων

Εξαιτίας του υψηλού κόστους αλλά και της σημαντικότητας που έχει μία επένδυση ΠΣ για μία επιχείρηση καθίσταται σαφές ότι θα πρέπει να λαμβάνονται πολύ σοβαρά οι τρεις παρακάτω παράμετροι.

- 1) Το σύστημα πρόληψης από τους κινδύνους στους οποίους είναι εκτεθειμένο το ΠΣ.
- 2) Το θέμα της αντιμετώπισης μιας βλάβης.
- 3) Το θέμα του ελέγχου του ΠΣ.

Στο θέμα της πρόληψης πρέπει να παρθούν όλα τα μέτρα για την θωράκιση του συστήματος από εσωτερικούς και εξωτερικούς εχθρούς. Σε περίπτωση που προσβληθεί το σύστημα από κάποιο εχθρό πρέπει να έχουν καθορισθεί οι διαδικασίες αποκατάστασης της βλάβης και επανόρθωσης του συστήματος σε χρόνους που να μην πλήττουν την επιχείρηση. Το θέμα του ελέγχου τέλος, και ιδιαίτερα του προληπτικού ελέγχου του συστήματος αποτελεί ένα εξίσου βασικό μέλημα του υπεύθυνου συντήρησης.

2.4 Ο κύκλος ζωής του ΠΣ

Το ΠΣ ακολουθεί τη πορεία που ακολουθεί κάθε ζωντανός οργανισμός δηλαδή γεννιέται, αναπτύσσεται και τέλος πεθαίνει. Μετά την συνειδητοποίηση των αναγκών μιας επιχείρησης και την ανάπτυξη ενός ΠΣ αυτό που είναι πρωταρχικής σημασίας είναι η συνεχόμενη ανάπτυξή του. Ένα ΠΣ που δεν αναπτύσσεται, αργά ή γρήγορα πεθαίνει, με την έννοια ότι δεν μπορεί πλέον να δώσει αποτελεσματική πληροφόρηση. Βέβαια όσες προσπάθειες εξέλιξης του παρόντος ΠΣ και να γίνουν κάποια στιγμή η ροή της εξέλιξης και η πρόοδος της τεχνολογία το καθιστούν μη αποτελεσματικό. Στην περίπτωση αυτή η επιχείρηση πρέπει να αλλάξει το ΠΣ της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

E-PROCUREMENT

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΗ

3.1 Ορισμός ηλεκτρονικών προμηθειών

Ο όρος ηλεκτρονικές προμήθειες ορίζεται ως η διαδικασία με την οποία ένας φορέας προμηθεύεται τις υπηρεσίες και τα αγαθά που τον ενδιαφέρουν και αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση σύγχρονων δικτυακών και υπολογιστικών υπηρεσιών. Μέσω αυτών των υπηρεσιών αναζητεί τους προμηθευτές, δέχεται προσφορές, συνάπτει συμβάσεις, και γενικά διενεργεί με ηλεκτρονικό τρόπο όλο τον κύκλο μίας προμήθειας μέχρι και την ολοκλήρωσή της και την αποπληρωμή του προμηθευτή. Οι ηλεκτρονικές προμήθειες στηρίζονται σε ένα σύνολο από ηλεκτρονικά συστήματα (υλικό και λογισμικό) και διαδικασίες, τα οποία υποστηρίζουν τις λειτουργίες προμήθειας.

Κατά την περίπτωση που ο φορέας είναι δημόσια υπηρεσία τότε μιλούμε για ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες (Public e-Procurement). Στην περίπτωση που ο φορέας είναι ιδιωτικός τότε μιλούμε για ιδιωτικές ηλεκτρονικές προμήθειες (Private e-Procurement). οι ιδιωτικές ηλεκτρονικές προμήθειες ανήκουν κυρίως στην μορφή B2B (Business to Business).

3.2. Πλεονεκτήματα ηλεκτρονικών προμηθειών

Τα πλεονεκτήματα των ηλεκτρονικών προμηθειών για το κράτος είναι η εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος όπως επίσης και η εύκολη, γρήγορη, οικονομική, απλούστερη, ασφαλή, ελεγχόμενη, ευσταθή, αξιόπιστη, διαφανή, αδιάβλητη, λειτουργία των προμηθειών. Όσον αφορά τις επιχειρήσεις εξοικονομείται χρόνος μέσα από την ηλεκτρονική συμμετοχή στις δημόσιες προμήθειες καθώς και από την απλούστευση των διαδικασιών, και την ηλεκτρονική πιστοποίηση της εγκυρότητας των προμηθευτών. Η τελευταία συμβάλει στην κατάργηση ενός μεγάλου συνόλου από δικαιολογητικά τα οποία κατέθεταν οι υποψήφιοι προμηθευτές σε κάθε

διαγωνισμό. Παράλληλα η κεντρική ηλεκτρονική πληροφόρηση για το σύνολο των προμηθειών που βρίσκονται σε εξέλιξη θα λειτουργεί θετικά στην λειτουργία της αγοράς και του ανταγωνισμού.

3.3 Οι μορφές των ηλεκτρονικών προμηθειών σήμερα

Στη σύγχρονη εποχή ποικίλουν οι μορφές με τις οποίες διενεργούνται οι ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες όσο και οι ιδιωτικές προμήθειες σε διεθνές επίπεδο. Χρησιμοποιείται ένα σύνολο από τεχνολογίες, τεχνολογικές πλατφόρμες ποικίλων κατασκευαστών και διαφορετικές πολιτικές ανάλογα με το χώρο τον οποίο καλύπτουν οι ηλεκτρονικές προμήθειες με την διεξαγωγή τους.

Συνεπώς οι ηλεκτρονικές δημόσιες προμήθειες διεθνώς στηρίζονται σε ένα σύνολο από διαφορετικές μεθοδολογίες και συστήματα, ανάλογα με την χώρα ή το διεθνή οργανισμό στην / στον οποία, ο είναι εγκατεστημένο το σύστημα των ηλεκτρονικών προμηθειών (DoD USA, Ventornet, MERX Canada, EU SIMAP, CONSIP Italy, UK, Japan, Swiss, Australia etc). Η βασική αρχή που διέπει τη λειτουργία αυτών των συστημάτων είναι η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων πάνω από το Ίντερνετ, με την χρήση ενός συνόλου από τεχνολογίες (CGI, ASP, Java, HTML, XML, Flash, Corba, ERA, etc) μέσω της οποίας γίνεται η αναζήτηση προμηθευτών ή η αναγγελία της προμήθειας ή του διαγωνισμού, η αποστολή και αποδοχή των απαραίτητων στοιχείων, η επιλογή ή η ανάδειξη του προμηθευτή, οι διαδικασίες έγκρισης, υπογραφής σύμβασης, πληρωμής, κ.λ.π. μέχρι και την αποπεράτωση της προμήθειας.

Τα προϊόντα τα οποία υποστηρίζουν την λειτουργία των ηλεκτρονικών προμηθειών διεθνώς (Commerce One, Ariba, Clarus, Broadvision, Openmarket, Intershop, Opensite, Trade Matrix, Web Sphere,, L@dnscap, Icube, Exchange

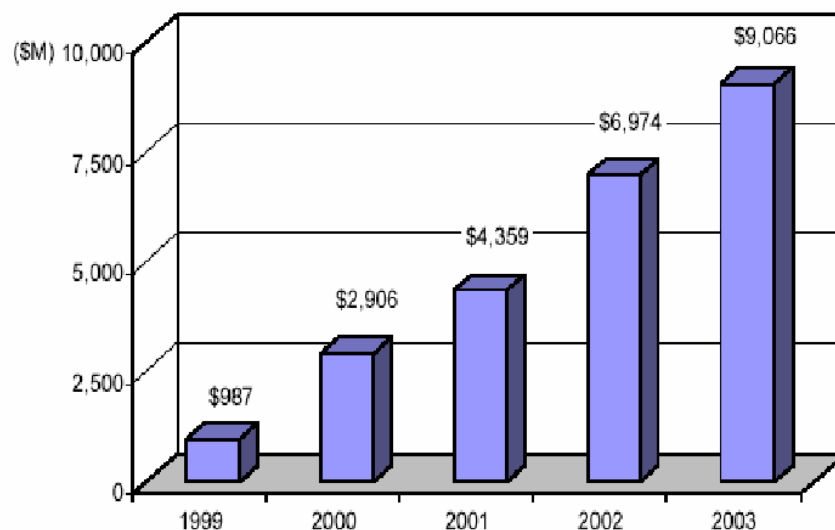
Market Place, Clarus, Cardonet, i2Technologies, Procurennet, Extricity, etc) ομαδοποιούνται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες που υποστηρίζουν είτε άμεσες συναλλαγές είτε την λειτουργία εμπορικών δικτύων. Οι αναφερόμενες τέσσερις κατηγορίες είναι οι λύσεις με την οπτική του αγοραστή, οι λύσεις με την οπτική του πωλητή, με την φιλοσοφία των δημοπρασιών, ή οι λύσεις που υποστηρίζουν την λειτουργία εφοδιαστικών αλυσίδων. Οι μέθοδοι με τις οποίες γίνονται οι προμήθειες σε κάθε κατηγορία είναι διαφορετικές και προσαρμοσμένες στις ανάγκες της κατηγορίας που εξυπηρετούν. Συμπερασματικά θα μπορούσε να γίνει μια ομαδοποίηση του συνόλου των τεχνικών και διαδικασιών που υποστηρίζουν τις ηλεκτρονικές προμήθειες τόσο στον Ιδιωτικό όσο και στον Δημόσιο τομέα, στις ακόλουθες κατηγορίες-μορφές:

3.4 E-CATALOGS και οι μορφές τους

- **Catalog Aggregation:** ένας κατάλογος προϊόντων με κανονικοποίηση δεδομένων τους από πολλούς κατασκευαστές έτσι ώστε να είναι εύκολα συγκρίσιμα τα προϊόντα
- **Catalog Aggregator:** συγκέντρωση καταλόγων από πολλούς πωλητές με συγκρίσιμες στατικές τιμές με σκοπό την δημιουργία επιλογών αγοράς για τους αγοραστές

3.5 Στατιστικά και επιπτώσεις

Στα παρακάτω σχεδιαγράμματα παρουσιάζεται η μείωση του χρόνου και του κόστους των διαδικασιών καθώς και η μείωση του κόστους προμήθειας των προϊόντων μέσω των ηλεκτρονικών προμηθειών ύστερα από έρευνα της Aberdeen Group στις Η.Π.Α. (3ος του 2001)



Source: Aberdeen Group, March 2001

Σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω διαγράμματος τα ποσά που διακινούνται μέσω των ηλεκτρονικών προμηθειών αυξάνονται με σημαντικό ρυθμό ανά έτος στις Η.Π.Α. Συμπέρασμα αυτού του πίνακα είναι η συνεχής ανοδική πορεία των ηλεκτρονικών προμηθειών (e-procurement) και ο σημαντικός ρόλος που αναμένεται να παίξουν τα επόμενα έτη στο συνολικό κύκλο εργασιών που σχετίζεται με το εμπόριο.

Activity	1998 Survey	2000 Survey	Average
Manual processing cost	\$107	\$121	\$114
e-Procurement system cost	\$30	\$33	\$31.5
Manual processing time	7 days	9.72 days	8.36
e-Procurement processing time	2 days	2.53 days	2.27

Source: Aberdeen Group, March 2001

Σε αυτό τον πίνακα μπορούμε να διαπιστώσουμε την διαφορά στο κόστος αλλά και στο χρόνο που υπάρχει μεταξύ των προμηθειών που διεξάγονται με τον παραδοσιακό τρόπο και των ηλεκτρονικών προμηθειών (e-procurement). Το κόστος

αλλά και ο χρόνος στις ηλεκτρονικές προμήθειες έχουν σημαντικά μικρότερα μεγέθη απ' ό,τι στις προμήθειες που διεξάγονται με τον παραδοσιακό τρόπο .

3.6 Διαδικασίες προμηθειών

Ανοικτή διαδικασία (ανοικτός διαγωνισμός): Με την διαδικασία αυτή εξασφαλίζουμε την μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή προμηθευτών ύστερα από την δημοσίευση πλήρους διακήρυξης έτσι ώστε ο κάθε προμηθευτής να υποβάλλει προσφορά με στοιχεία όπως το κόστος, το χρόνο κτλ

Κλειστή διαδικασία (κλειστός διαγωνισμός): Η διαδικασία ξεκινά με μία πρόσκληση ενδιαφέροντος αρχικά η οποία είναι μια πολύ γενική διακήρυξη, έτσι οι ενδιαφερόμενοι να υποβάλλουν αιτήσεις μαζί με το προφίλ της κάθε εταιρείας. Αφού επιλεγούν οι καλύτερες αιτήσεις βάση των ικανοτήτων τους, λαμβάνουν πλέον την πλήρη διακήρυξη και καλούνται να υποβάλλουν πλήρη προσφορά.

Συνοπτική Διαδικασία (πρόχειρος διαγωνισμός): Ο διαγωνισμός αυτός προβλέπεται για προμήθειες χαμηλού ύψους, που μεταβάλλεται με Υπουργική Απόφαση. Ο διαγωνισμός αυτός δεν προϋποθέτει δημοσίευση και καλούνται σε αυτόν να καταθέσουν προσφορές τρεις τουλάχιστον προμηθευτές.

Διαδικασία με διαπραγμάτευση (εξαιρετική ή απευθείας ανάθεση): Είναι η διαδικασία η οποία υλοποιείται χωρίς δημοσίευση διακήρυξης, σε περιπτώσεις οι οποίες καθορίζονται αυστηρά από το νόμο π.χ εξοπλισμός έρευνας, πειράματα κτλ. Άλλη μία περίπτωση αυτού του διαγωνισμού είναι όταν οι προσφορές που

υποβλήθηκαν σε προηγούμενο διαγωνισμό κριθούν ασύμφορες. Στην διαδικασία αυτή καλούνται να καταθέσουν προσφορές τρεις τουλάχιστον προμηθευτές.

3.7 Ηλεκτρονικό εμπόριο Επιχείρησης προς Επιχείρηση (B2B)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αυτής της μορφής αφορά την διενέργεια ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων και έγκειται κυρίως στην αγορά προμηθειών. Ένα παράδειγμα της κατηγορίας Επιχείρηση προς Επιχείρηση, μπορεί να είναι μια εταιρία, που χρησιμοποιεί ένα δίκτυο παραγγελίας για τους προμηθευτές της, λαμβάνοντας τιμολόγια και κάνοντας πληρωμές. Αυτή η κατηγορία ηλεκτρονικού εμπορίου λειτουργεί εδώ και αρκετά χρόνια, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα την τεχνολογία της **Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Εγγραφών**

Μια σύγχρονη και ιδιαίτερος αναπτυσσόμενη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου της κατηγορίας επιχείρηση προς επιχείρηση, αναφέρεται με τον όρο **ηλεκτρονικές αγορές B2B (B2B marketplaces)**.

3.8 INTRANET-EXTRANET

Δύο βασικά εργαλεία για την κατασκευή B2B συστημάτων είναι τα intranet και extranet.

Τα intranet, αποτελούν ιδιωτικά sites που δημιουργούνται από εταιρίες για την εξυπηρέτηση εσωτερικών αναγκών. Τέτοια συστήματα έχουν κατακλύσει την

αγορά τα τελευταία χρόνια. Η δύναμη αυτών των συστημάτων, έχει επιτρέψει την διάδοση της πληροφορίας και της γνώσης στο εσωτερικό μιας εταιρίας σε πολύ μικρά χρονικά διαστήματα. Τα οικονομικά οφέλη και η ευκολία κατασκευής ενός intranet, τα έχουν καταστήσει δημοφιλή.

Το extranet, γίνεται συνεχώς πιο δημοφιλές. Τα extranet, αποτελούν ελεγχόμενα intranet σχεδιασμένα ώστε να επιτρέπουν την πρόσβαση σε επιχειρησιακά κομμάτια και συνεργάτες της εταιρίας, από την μία εταιρία στην άλλη. Μια λειτουργία ενός extranet, μπορεί να είναι απλή, όπως για παράδειγμα να επιτρέπει την πρόσβαση σε δεδομένα που αφορούν υποστήριξη πελατών και συντήρησης, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να είναι τόσο περίπλοκα ώστε να επιτρέπουν την πρόσβαση σε εσωτερικά προγράμματα ERP.

3.9 PORTAL

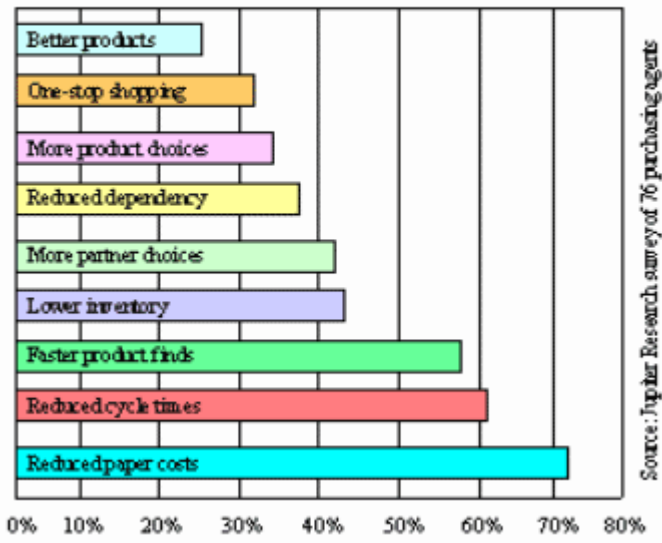
Το Portal στον χώρο του διαδικτύου, αφορά την είσοδο σε κάτι. Παράδειγμα Portal αποτελούν οι μηχανές αναζήτησης. Η μετεξέλιξη αυτών, παρέχει πληροφορίες σχετικά με την αναζήτηση και διαφημίσεις. Η ανάπτυξη αυτή, επηρέασε τα B2B συστήματα όσων αφορά τον τρόπο λειτουργίας των Intranet. Ένα intranet αποτελεί το Portal της εταιρίας στο εσωτερικό της και είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να παρέχει εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία και σε τελική φάση να αυξάνει την παραγωγικότητα της εταιρίας. Οι διαδικασίες αυτές που ξεπερνούν τα εσωτερικά όρια της εταιρίας και ταυτόχρονα περιέχουν τα χαρακτηριστικά αυτά στον τρόπο λειτουργίας τους είναι τα extranet και VPN.

Τα σημερινά Portal χρησιμοποιούν τεχνολογία που δεν προσφέρει τα μέγιστα σύμφωνα με τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις της αγοράς και φαίνεται πως στο κοντινό μέλλον, τα portal θα περιέχουν πληροφορία από προμηθευτές, συνεργάτες, δίκτυο πωλήσεων και υποστήριξης.

3.10 Συμπερασματικά

Μια έρευνα της Deloitte Consulting αναφέρει ότι υλοποιώντας ένα σύστημα Ηλεκτρονικών Προμηθειών, οι εταιρείες αναμένουν μείωση του συνολικού κόστους προμηθειών κατά 5% - 15%. Η εταιρεία ερευνών Aberdeen Group, αναφέρει ότι το e-Procurement μειώνει το κόστος συναλλαγής κατά 70%, από 107\$ σε 30\$, κατά μέσο όρο. Γνώστες της βιομηχανίας από την PriceWaterhouseCoopers και Killen & Associates, ισχυρίζονται ότι ένα 5% - 10% όφελος από τα κόστη προμηθειών, δυνατόν να αυξήσει τα περιθώρια κέρδους από 28% έως 50%.

e-Procurement Benefits



Πηγή: Jupiter Research(www.jup.com), survey of 76 purchasing agents.

Κεφάλαιο 4^ο

LOGISTICS ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟ ΚΛΑΔΟ

4.1 Εισαγωγή

Σε μία μεγάλη φαρμακοβιομηχανία είναι απαραίτητη η παρουσία ενός σύγχρονου ΠΣ. Με τη βοήθεια το τμήμα logistics της προσπαθεί να κρατήσει τα αποθέματα χαμηλά και να ομαδοποιήσει τις παραγγελίες των πελατών, ώστε να εξασφαλίσει την πλήρη φόρτωση των μεταφορικών μέσων και να ελαχιστοποιήσει τις διαδικασίες συλλογής παραγγελίας. Εξαιτίας της ευπάθειας των φαρμάκων και της μεγάλης σημασίας τους στην δημόσια υγεία γίνεται κατανοητό ότι όλος ο όγκος πληροφοριών θα πρέπει να διοχετεύεται και να φιλτράρεται μέσα από ένα πληροφοριακό σύστημα. Έτσι μπορεί να επιτευχτεί μείωση του χρόνου εργασίας, αποφυγή λαθών και άριστη συνεργασία μεταξύ του τμήματος logistics αλλά και των άλλων τμημάτων που απαρτίζουν μία σύγχρονη φαρμακοβιομηχανία. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν όλες αυτές οι δυνατότητες που δίνονται σε ένα σημερινό στέλεχος logistics και τον βοηθούν στην βελτιστοποίηση της εργασίας του.

4.2 Τεχνολογίες e-logistics

Οι ψηφιακές τεχνολογίες που απαντώνται συχνότερα στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι οι ακόλουθες:

α) Συστήματα πληροφορικής: Είναι εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού, που αναλαμβάνουν να εξυπηρετήσουν το σύνολο των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι πιο γνωστές είναι τα συστήματα επιχειρηματικού σχεδιασμού

(Enterprise Resource Planning - ERP) και τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Execution - SCE). Η συνηθέστερη μορφή των συστημάτων SCE είναι τα προγράμματα διαχείρισης αποθηκών (Warehouse Management System - WMS), τα οποία εν πολλοίς ταυτίζονται με τα συστήματα SCE.

β) Τεχνολογίες αναγνώρισης και κτήσης δεδομένων: Είναι εξειδικευμένες τεχνολογικές υποδομές (hardware και software), που συλλέγουν την πληροφορία τη στιγμή της δημιουργίας της -σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, λ.χ. μέσα στην αποθήκη- και τη μεταβιβάζουν στο εκάστοτε πρόγραμμα (λ.χ. WMS) για επεξεργασία. Τέτοιες υποδομές είναι τα φορητά τερματικά χειρός, τα τερματικά περνοφόρων οχημάτων, οι τεχνολογικές λύσεις Αυτόματης Αναγνώρισης και Κτήσης Δεδομένων (Automatic Identification and Data Capture - AIDC), στις οποίες ανήκουν ο γραμμωτός κώδικας (barcode), οι "έξυπνες" κάρτες, τα συστήματα αναγνώρισης χαρακτήρων και οι εφαρμογές ασύρματης αναγνώρισης, ευρύτερα γνωστές με το ακρωνύμιο RFID (Radio Frequency IDentification).

γ) Συστήματα Τηλεματικής: Είναι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές και αποτελούνται από πολλά μέρη hardware (πομποδέκτες, κεραιές, μικροϋπολογιστές, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, δορυφόροι) και software (συστήματα GIS, πρωτόκολλα επικοινωνίας), με βασική λειτουργία την καταγραφή της γεωγραφικής θέσης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο και την απεικόνισή της σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Χάρη σ' αυτά, ο επιχειρηματίας μπορεί π.χ. να βλέπει ανά πάσα στιγμή πού βρίσκονται τα οχήματα και τα εμπορεύματά του, ενώ οι δυνατότητες σύνδεσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών της πρώτης και της δεύτερης κατηγορίας είναι απεριόριστες.

δ) Υποδομές δικτύων: Ο λόγος για τα ενσύρματα και τα ασύρματα τοπικά δίκτυα, που συνήθως βρίσκονται σε μια αποθήκη εξυπηρετώντας τη μετάδοση των δεδομένων από τις διάφορες φορητές συσκευές, τους υπολογιστές κ.λπ. Τα δίκτυα αυτά αποτελούνται από υπολογιστές, καλωδίωση ή ασύρματα σημεία πρόσβασης (access points). Η αποθήκη είναι η "καρδιά" των logistics, ή όπως είπε κάποιος θεωρητικός, "αν τα logistics ήταν χώρα, τότε σίγουρα η πρωτεύουσά της θα ήταν η αποθήκη", υποδηλώνοντας την κομβική σημασία που έχουν οι αποθήκες και η αποθήκευση γενικά για τα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα. Ας δούμε, όμως, πως ρέει ο χρόνος σε μια σύγχρονη αποθήκη όπου χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες e-logistics, τις οποίες παρουσιάσαμε παραπάνω.

4.3 Οφέλη από τη χρήση Τεχνολογιών e-logistics

Τα οφέλη που απορρέουν από την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι σε γενικές γραμμές τα ακόλουθα:

4.3.1 Καλύτερη εκμετάλλευση των υλικών (άψυχων) πόρων της επιχείρησης.

Υλικοί πόροι θεωρούνται τα οχήματα, οι αποθηκευτικοί χώροι, ο εξοπλισμός κ.λπ. Για παράδειγμα, η χρήση ενός συστήματος τηλεματικής στα οχήματα της επιχείρησης (διαχείριση στόλου, fleet management) έχει ως αποτέλεσμα πιο οργανωμένες κινήσεις και λιγότερα δρομολόγια. Σχετικά με τον αποθηκευτικό χώρο, ένα σύστημα WMS και η εγκατάσταση κάποιου ασύρματου τοπικού δικτύου έχουν ως αποτέλεσμα αφενός την αξιοποίηση κάθε σπιθαμής της αποθήκης, αφετέρου τη γρηγορότερη επιτέλεση των διαδικασιών μέσα σ' αυτήν. Λόγου χάρη, το σκάνερ

διαβάζει το γραμμωτό κώδικα μιας κούτας και στέλνει αυτόματα την πληροφορία (τι περιέχει η κούτα) σε κεντρικό υπολογιστή εφοδιασμένο με σύστημα WMS, μέσω του ασύρματου τοπικού δικτύου

4.3.2 Καλύτερη αξιοποίηση των έμψυχων πόρων της επιχείρησης.

Εδώ εντάσσονται όχι μόνο οι εργαζόμενοι αλλά και οι πελάτες, οι προμηθευτές κ.λπ. Για παράδειγμα, ένα σύστημα ERP ή WMS ενημερώνει σχετικά με το ποιοι είναι οι επικερδείς πελάτες, εξασφαλίζει πολύτιμες εργατοώρες για το προσωπικό και συντελεί στην καλύτερη οργάνωση των εισερχόμενων ροών από τους προμηθευτές. Ο ενδιαφερόμενος δεν χρειάζεται πλέον να ασχολείται με τον έλεγχο του στοκ, αφού αυτό το έχει αναλάβει το ίδιο το σύστημα, η απογραφή αποθήκης γίνεται με το πάτημα ενός κουμπιού, ενώ το ίδιο απαιτείται για να μάθουμε τα έσοδα, τα έξοδα και τα κέρδη για μία ημέρα ή ένα μήνα. Συγχρόνως, γνωρίζει ποια είδη διακινούνται περισσότερο και αναλόγως διαμορφώνει τις παραγγελίες του. Στο επιχειρηματικό περιβάλλον, όπως αυτό διαμορφώνεται σήμερα, ζητούμενο της διοίκησης δεν είναι ο λεπτομερής έλεγχος κάθε τμήματος της επιχείρησης -καθώς κάτι τέτοιο απαιτεί πολλή ενέργεια και χρόνο- αλλά η αυτοματοποίηση διαδικασιών με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων. Οι τεχνολογίες που εξετάσαμε παρέχουν πλήθος πληροφοριών στη διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης, ώστε να είναι δυνατή η λήψη ορθών και άμεσων αποφάσεων, καθώς και η χάραξη μακρόπνοης αναπτυξιακής στρατηγικής.

4.4 ERP (SAP)

Με τον όρο ERP ορίζουμε ένα λογισμικό πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται για να διευθύνει και να οργανώνει όλους τους πόρους, πληροφορίες και λειτουργίες μιας επιχείρησης με χρήση μιας κοινής βάσης δεδομένων. Υπάρχει μία πλειάδα πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούνται ευρύτατα στο εμπόριο αλλά στη συγκεκριμένη εργασία θα αναλύθει το erp SAP.

Η SAP έχει πάψει να περιγράφει το σύστημα της σαν ένα σύνολο από ενότητες (modules). Αντί αυτού χρησιμοποιεί τον όρο λύσεις. Ένα σύστημα δηλαδή που παρέχει τις παρακάτω ολοκληρωμένες επιχειρηματικές λύσεις:

Οικονομικά (Finance)

Με ποιον τρόπο μπορούν να αυτοματοποιηθούν και να γίνουν ανταγωνιστικές όλες οι χρονοβόρες εργασίες –στο πλαίσιο του ελέγχου κινδύνου και του εκσυγχρονισμού των χρηματοοικονομικών αναφορών και της συμμόρφωσης στο κανονιστικό πλαίσιο;

Ανθρώπινοι Πόροι (Human Resources)

Με ποιον τρόπο προσελκύονται ικανά στελέχη και γίνεται καλύτερη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων;

Information Technology

Με ποιον τρόπο μπορώ να εκσυγχρονίσω τις διεργασίες και να διευκολύνω τη μεταρρύθμιση της εταιρίας;

Ανάπτυξη Προϊόντος (Product Development)

Με ποιον τρόπο προωθείται η συνεχής δημιουργία καινούργιων πρωτοποριακών προϊόντων και υπηρεσιών γρηγορότερα με υψηλή ποιότητα και σε ανταγωνιστικές τιμές;

Operations

Με ποιον τρόπο προσφέρονται προϊόντα και υπηρεσίες αποδοτικότερα με το κατάλληλο κόστος, την κατάλληλη ποιότητα, ποσότητα, ημερομηνία και τοποθεσία;

(Εφοδιαστική Αλυσίδα) Supply Chain

Με ποιον τρόπο οι επιχειρήσεις ανταποκρίνονται καλύτερα στις δυναμικές συνθήκες της αγοράς με σκοπό να μεγιστοποιηθεί η κερδοφορία;

Παραγωγή (Manufacturing)

Με ποιον τρόπο μεγιστοποιείται με ασφάλεια η απόδοση των παγίων της επιχείρησης;

Πωλήσεις (Sales)

Με ποιον τρόπο μπορώ να μεγιστοποιήσω τα έσοδα από κάθε ευκαιρία πωλήσεων και να αναπτύξω μακροχρόνια σχέση με τους πελάτες μου;

Marketing

Με ποιον τρόπο συντονίζονται οι ενέργειες που θα καταλήξουν σε αποδοτικές εκστρατείες μάρκετινγκ, κερδοφόρες προωθήσεις και ικανοποιημένους πελάτες;

Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Service)

Με ποιον τρόπο αποκτείται το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην εξυπηρέτηση πελατών;

Στη συνέχεια παρατίθεται η λίστα με την κλασική μορφή των ενοτήτων (modules) που διαθέτει το SAP, με την οποία είναι περισσότερο εξοικειωμένη η αγορά:

Χρηματοοικονομική Διαχείριση (Financial Accounting)

Γενική / Αναλυτική Λογιστική (General / Special Ledger) Χρηματοοικονομικά

Παραστατικά και Διαχείριση Αξιόγραφων (Accounts Receivable / Payable)

Διαχείριση Τραπεζικών Συναλλαγών (Bank Accounting) Διαχείριση Παγίων (Asset Management) Προγραμματισμός Ταμειακής Ροής (Cash-flow Management)

Προϋπολογισμός (Budgeting) Διαχείριση Συμβάσεων (Contracts Management)

Φορολόγηση (Taxing) Κλείσιμο Περιόδου (Book closing)

Κοστολόγηση (Costing)

Στοιχεία Κόστους (Cost Elements) Κέντρα Κόστους (Cost Centers) Activity
Based Costing (ABC) Εσωτερικές Παραγγελίες (Internal Orders) Κοστολόγηση
Ανά Προϊόν (Product Costing) Ανάλυση Κερδοφορίας (Profitability Analysis)

Διαχείριση Έργου (Project Management)

Make -to- order Κλείσιμο Εργοστασίου (Plant shutdown)

Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources Management)

Ιστορικό Απασχόλησης (Employment History) Οργανωτική Διαχείριση
(Organizational Management) Προσλήψεις (Recruitment) Εξέλιξη Προσωπικού
(Personnel Development) Διαχείριση Χρόνου Προσωπικού (Time Management)
Διαχείριση Μισθοδοσίας (Payroll) Εκπαίδευση (Training) Αποζημίωση
(Compensation) Προγραμματισμός Διαδοχής (Succession Planning)

Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse Management)

Διαχωρισμός Αποθήκης (Warehouse segregation) Προγραμματισμός Απόθεσης
(Placement Planning) Διαχείριση Αποθεμάτων (Inventory Control)

Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management)

Προγραμματισμός (Planning) Εκτέλεση (Execution) Επιθεώρηση (Inspections)
Αποδεικτικά Ποιότητας (Quality Certificates)

Προγραμματισμός Παραγωγής (Production Planning)

Προγραμματισμός Παραγωγικής Ικανότητας (Capacity Planning)
Master Production Scheduling (MPS) Material Requirements Planning (MRP)

Διαχείριση Υλικών (Materials Management)

Παραγγελιοληψία (Purchasing) Επιστροφές (Returns)

Πωλήσεις και Διανομή (Sales and Distribution)

Αίτηση Προσφοράς (RFQ- Request for Quotation) Πώληση (Sales) Τιμολόγηση
(Pricing) Picking Packing. Αποστολή (Shipping)

Λοιπές Ενότητες Ροή Εργασίας (Work flow) Βιομηχανικές Λύσεις (Industrial Solutions) κ.α.

4.5 Οφέλη - Πλεονεκτήματα από το SAP

Το SAP μπορεί να συνεισφέρει με πάρα πολλούς τρόπους στην ανάπτυξη μιας επιχείρησης. Τα οφέλη αυτά είναι τα κάτωθι :

- Οργανωμένη, συστηματική και ταξινομημένη πληροφόρηση για κάθε επιχειρησιακή δραστηριότητα. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα για λάθος κατά την εισαγωγή των δεδομένων και βελτιώνεται η ποιότητα και διαθεσιμότητα των πληροφοριών.
- Αυτοματοποίηση διαδικασιών σε διάφορους τομείς της επιχειρησιακής δραστηριότητας. Έτσι βελτιώνεται η επικοινωνία και η ολοκλήρωση μεταξύ των διαφορετικών επιχειρησιακών διαδικασιών σε ολόκληρη την επιχείρηση.
- Μείωση των αποθεμάτων αλλά και του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων μέσα από την οργάνωση της αποθήκης και του καλύτερου σχεδιασμού της παραγωγής.
- Η μείωση των αποθεμάτων οδηγεί στην ταυτόχρονη μείωση και των απαξιωμένων αποθεμάτων.
- Βελτιωμένο Customer Service και αύξηση των πωλήσεων. Με τη βοήθεια του ERP οι επιχειρήσεις μπορούν να αποστέλλουν τα παραγγελθέντα προϊόντα έγκαιρα και με μειωμένα λάθη ή παραλείψεις.
- Μακροπρόθεσμα οφέλη που αφορούν τη βελτίωση των σχέσεων με τους πελάτες της επιχείρησης.

- Καλύτερη παρακολούθηση και οργάνωση της παραγωγικής διαδικασίας μέσα από την παρακολούθηση των φάσεων παραγωγής, του κόστους παραγωγής κάθε προϊόντος, την ποσότητα παραγωγής κ.α.
- Βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών της επιχείρησης.
- Αύξηση της παραγωγικότητας που είναι άμεσο αποτέλεσμα των έγκυρων και έγκαιρων πληροφοριών που παρέχει το ERP.
- Μειωμένο κόστος αγορών μέσω καλύτερου προγραμματισμού της παραγωγής των προμηθευτών της επιχείρησης.
- Αξιολόγηση των προμηθευτών και των αγορών της επιχείρησης μέσα από την παρακολούθηση βασικών δεικτών που αφορούν τις τιμές των πρώτων υλών, τους χρόνους παράδοσης, την ποιότητα των υλικών κ.α., καθώς και αξιολόγηση των πελατών και των πωλήσεων της επιχείρησης παρακολουθώντας δείκτες όπως ο τζίρος, ο χρόνος εξόφλησης, ο αριθμός παραγγελιών κ.α.
- Αξιολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών της επιχείρησης μέσα από την παρακολούθηση βασικών δεικτών όπως ο τζίρος και η κερδοφορία κάθε προϊόντος η υπηρεσίας, οι επιστροφές κ.α.
- Βελτίωση του δικτύου διανομής των προϊόντων της επιχείρησης παρακολουθώντας δείκτες που συνδέονται με τους χρόνους παράδοσης, τα κόστη διανομής, τη ποιότητα διανομής, τον αριθμό των καταστροφών κ.α.

- Αξιολόγηση του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης με χρήση δεικτών.
- Βελτίωση της εν γένει εικόνας της επιχείρησης στην αγορά.
- Καλύτερη προσαρμογή στην παγκοσμιοποίηση.
- Καλύτερα εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων της επιχείρησης.
- Στήριξη των πολιτικών ανασχεδιασμού διαδικασιών σε όλους τους τομείς δραστηριότητας της επιχείρησης.
- Δυνατότητα χάραξης και υλοποίησης νέων επιχειρησιακών στρατηγικών.
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.

4.6 Μειονεκτήματα από την εγκατάσταση του SAP

Εκτός από τα πάμπολλα πλεονεκτήματα που έχει το SAP, μία σύγχρονη φαρμακοβιομηχανία θα πρέπει να αναλογιστεί και κάποιες άλλες παραμέτρους που αφορούν στην εγκατάστασή του και μπορούν να μετατρέψουν το πλεονέκτημα της εγκατάστασής του σε μειονέκτημα. Ως τέτοιες μπορούν να θεωρηθούν οι ακόλουθες.

- Το υψηλό κόστος απόκτησης και υλοποίησης.

- Το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτείται για την υλοποίηση του έργου.
- Εξάρτηση από τον εταιρεία SAP
- Περιορισμένη δυνατότητα παραμετροποίησης σε αρκετές περιπτώσεις.
- Αντιδράσεις από τους εργαζομένους που σχετίζονται με την αποδοχή της καινούργιας κατάστασης
- Υψηλό κόστος συντήρησης και αναβαθμίσεων.

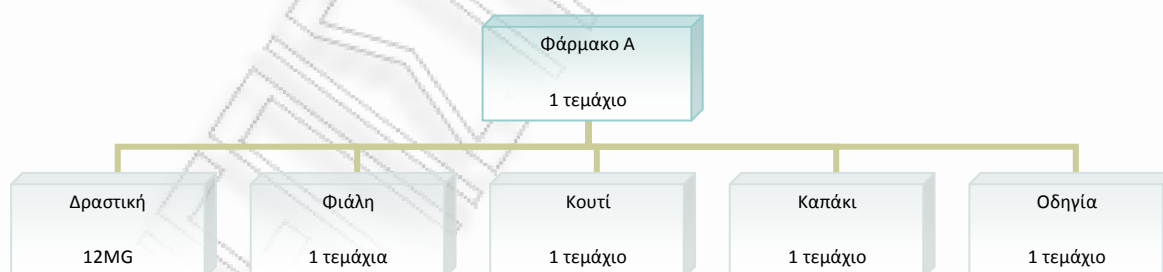
4.7 Κύκλος προμηθειών με τη χρήση του SAP.

Στη προσπάθεια μας να αναλύσουμε από την αρχή τις δυνατότητες που μας δίνει το SAP αλλά και άλλα πληροφοριακά συστήματα στη εξέλιξη των εργασιών ενός στελέχους logistics θα ξεκινήσουμε απαριθμώντας όλα τα στάδια ένα προς ένα. Επίσης όλα τα ΠΣ συνδέονται μεταξύ τους με τη βοήθεια του διαδικτύου. Όροι όπως "κυβερνοχώρος"(cyberspace), "Διαδίκτυο"(internet), "Δίκτυο"(the Net), "η Λεωφόρος των Πληροφοριών"(Information superhighway) και ο "Παγκόσμιος Ιστός"(World Wide Web) χρησιμοποιούνται εναλλακτικά για να περιγράψουν το υπάρχον κολοσσιαίο δίκτυο υπολογιστών που αλληλοσυνδέονται μέσω της τηλεπικοινωνιακής υποδομής. Ένας ορισμός του Διαδικτύου είναι ότι είναι ένα δίκτυο υπολογιστών διασυνδεδεμένο μέσω ενός παγκοσμίως μοναδικού χώρου διεύθυνσης, που βασίζεται

στο πρωτόκολλο του ίντερνετ (Internet Protocol-IP), ικανό να υποστηρίζει επικοινωνίες με τη χρήση του Transmission Transfer Protocol/Internet Protocol(TCP/IP) και παρέχει υπηρεσίες σε διαδοχικά επίπεδα του, επικοινωνίες και σχετική υποδομή.

4.7.1 Δημιουργία υλικών

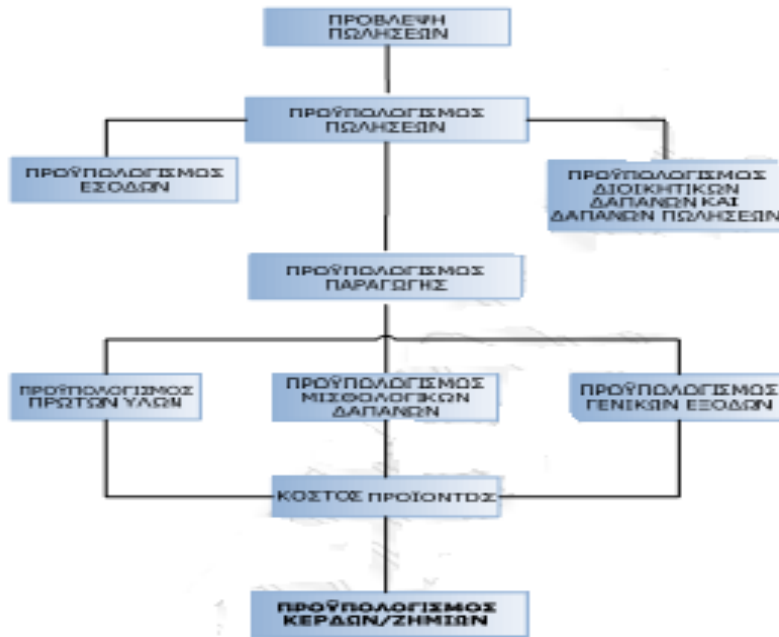
Κάθε φάρμακο αποτελείται από επιπλέον υλικά . Τέτοια μπορεί να είναι από τη δραστική του φαρμάκου έως και τα υλικά συσκευασίας που το απαρτίζουν δηλαδή οι οδηγίες τα φιαλίδια τα πώματα και άλλα. Ένα τέτοιο παράδειγμα φαίνεται στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα.



Επομένως θα πρέπει πρώτα να σεταριστεί το προϊόν στο SAP και στη συνέχεια να δημιουργηθούν οι ανάγκες προμήθειας τόσο του τελικού προϊόντος όσο και των πρώτων υλών του.

4.7.2 Πρόβλεψη ζήτησης για τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις

Αφού καθοριστούν στο SAP τα προϊόντα και οι πρώτες ύλες καθώς και οι κατάλληλοι προμηθευτές τότε ο υπεύθυνος αποθεμάτων καλείται να θέσει τις απαιτήσεις που θα πρέπει να έχει η εταιρεία σε τελικά προϊόντα με τη βοήθεια των product managers κάθε φαρμάκου για κάθε μήνα σε ένα βάθος ενός ή δύο ετών. Η επιτυχία που μπορεί να έχει μια φαρμακευτική επιχείρηση που δραστηριοποιείται στην παρασκευή φαρμακευτικών συσκευασμάτων, είναι στενά συνδεδεμένη με τα έσοδα της και τα οποία προέρχονται από τις πωλήσεις αυτών των αγαθών. Η πρόβλεψη των πωλήσεων αποτελεί ίσως τον ακρογωνιαίο λίθο αυτής και ο οποίος επηρεάζει σημαντικά όλες τις διοικητικές της λειτουργίες. Ο τρόπος με τον οποίο διενεργείται η πρόβλεψη των πωλήσεων, αποτελεί ουσιαστικά το σημείο εκκίνησης της διαδικασίας του προϋπολογισμού της επιχείρησης. Στο παρακάτω σχήμα παρατηρείται πως η πρόβλεψη των πωλήσεων εφαρμόζεται και πραγματοποιείται από μια επιχείρηση με σκοπό τον καθορισμό των προϋπολογισμών των εσόδων, της παραγωγής και των διοικητικών δαπανών.



Για να μπορεί κάποιος να προβλέψει σωστά τις πωλήσεις ενός αγαθού από μια επιχείρηση και να είναι σε θέση να καταρτίσει ένα σωστό προϋπολογισμό, θα πρέπει να κατατάξει τις πωλήσεις σε δύο βασικές κατηγορίες :

A) Υποκειμενικές – ποιοτικές πωλήσεις φαρμακευτικών σκευασμάτων

B) Αντικειμενικές – ποσοτικές πωλήσεις φαρμακευτικών σκευασμάτων

Οι υποκειμενικές και ποιοτικές πωλήσεις ενός φαρμάκου βασίζονται σε εκτιμήσεις και προθέσεις οι οποίες είναι καθαρά ατομικές και βάση της κρίσης αλλά και της εμπειρίας του κάθε ατόμου σε ένα χώρο εργασίας. Οι υποκειμενικές και ποσοτικές πωλήσεις στηρίζονται σε διευθυντικές εκτιμήσεις, τις εκτιμήσεις των πωλητών αλλά και τις προθέσεις των πελατών. Η δεύτερη κατηγορία πωλήσεων

είναι εκείνη των αντικειμενικών και ποσοτικών. Οι πωλήσεις αυτές και σε αντίθεση με τις υποκειμενικές και ποιοτικές πωλήσεις, βασίζονται σε πιο σταθερές αξίες όπως δοκιμαστικές αγορές, ανάλυση χρονολογικών σειρών και στατιστική ανάλυση

Forecasting 3 period weighted moving average

Enter the data in the cells shaded YELLOW.

Input Data

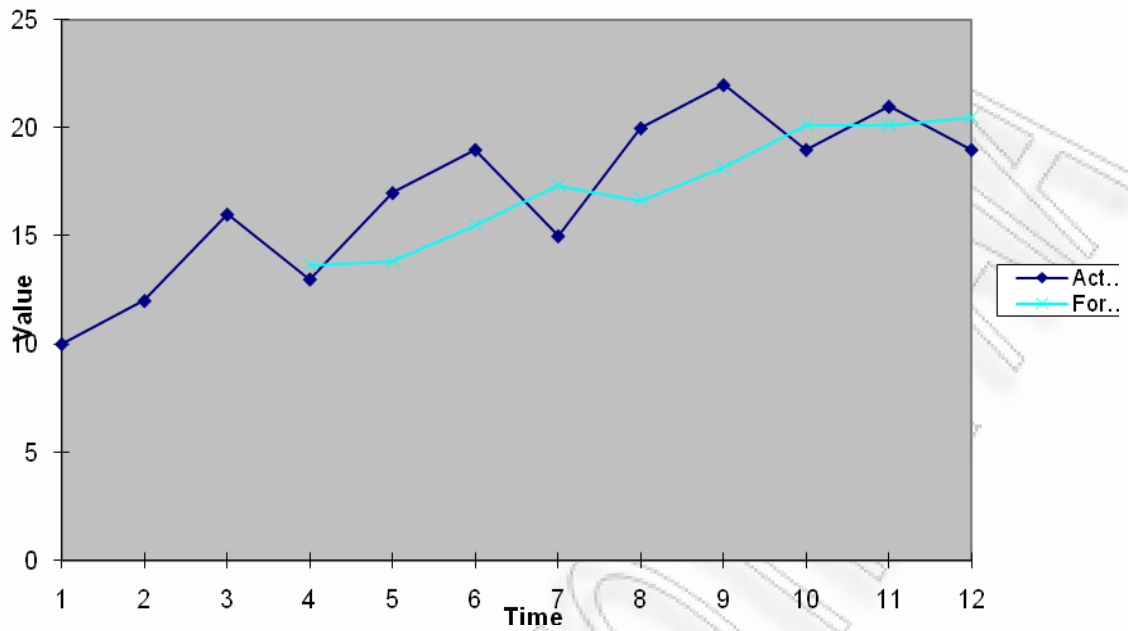
Period	Actual	
	value	Weights
Month 1	10	1
Month 2	12	2
Month 3	16	3
Month 4	13	
Month 5	17	
Month 6	19	
Month 7	15	
Month 8	20	
Month 9	22	
Month 10	19	
Month 11	21	
Month 12	19	

Forecast Error Analysis

Forecast	Error	Absolute error	Squared error	Absolute % error
13,667	-0,667	0,667	0,444	5,13%
13,833	3,167	3,167	10,028	18,63%
15,500	3,500	3,500	12,250	18,42%
17,333	-2,333	2,333	5,444	15,56%
16,667	3,333	3,333	11,111	16,67%
18,167	3,833	3,833	14,694	17,42%
20,167	-1,167	1,167	1,361	6,14%
20,167	0,833	0,833	0,694	3,97%
20,500	-1,500	1,500	2,250	7,89%
Average		2,259	6,475	12,20%
		MAD	MSE	MAPE

Next period **19,667**

3 period weighted moving average

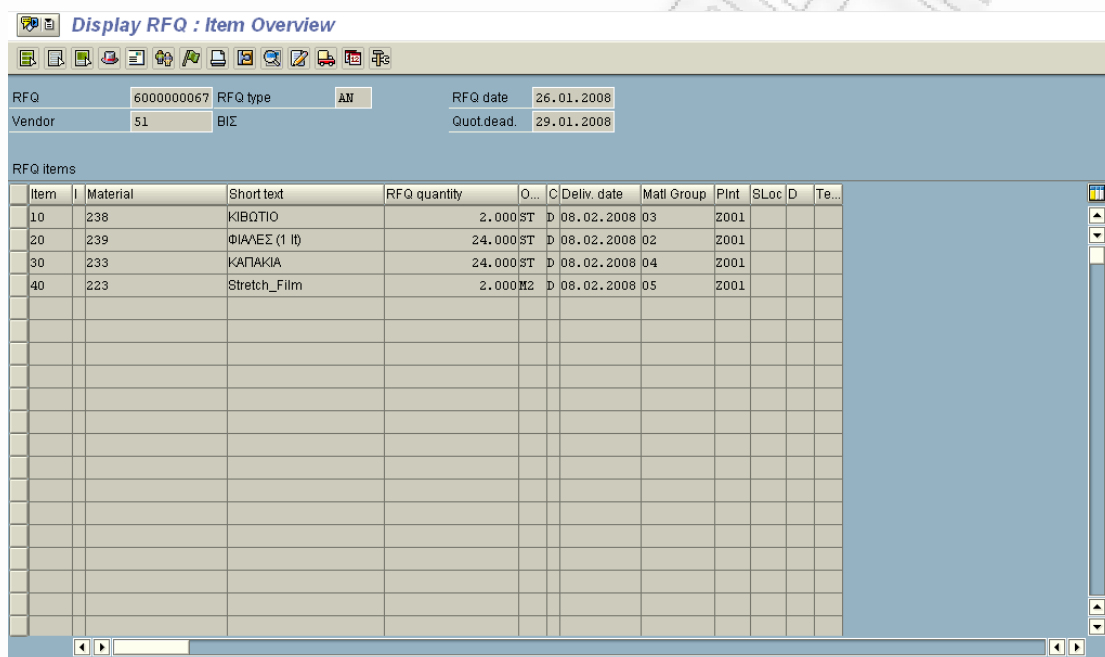


4.7.3 MRP και προμήθεια υλικών

Στη συνέχεια και αφού τοποθετηθούν στο σύστημα οι προβλέψεις ανά μήνα η οθόνη μας θα μοιάζει κάπως έτσι.

A	Date	MRP e	MRP element data	Rescheduli...	E	Rec./reqd.qty	Available qty	Stor...
	30.10.2008	Stock					894	
	01.10.2008	IndReq	V3F			337-	557	
	31.10.2008	PchOrd	3500001975/00010	03.09.2008	10	2.650	3.207	HE82
	31.10.2008	Deliv.	4085016767/000020/000			10-	3.197	HE01
	03.11.2008	IndReq	V3F			818-	2.379	
	01.12.2008	IndReq	V3F			549-	1.830	
	01.01.2009	IndReq	V3F			894-	936	
	02.02.2009	----	End of planning time					
	02.02.2009	IndReq	V3F			884-	52	
	03.03.2009	IndReq	V3F			915-	863-	
	01.04.2009	IndReq	V3F			713-	1.576-	
	30.04.2009	PurRqs	0030103803/00010			2.010	434	HE82
	04.05.2009	IndReq	V3F			965-	531-	
	01.06.2009	IndReq	V3F			965-	1.496-	
	01.07.2009	IndReq	V3F			1.156-	2.652-	
	03.08.2009	IndReq	V3F			100-	2.752-	
	04.08.2009	PurRqs	0030103804/00010			4.007	1.255	HE82
	01.09.2009	IndReq	V3F			754-	501	

Τρέχοντας το κατάλληλο transaction, δημιουργούνται οι αιτήσεις προμήθειας (PR). Ένα οι προμηθευτές έχουν και αυτοί sap τότε στέλνουμε σε κάθε προμηθευτή την παραγγελία αναφέροντας τα υλικά, τις ποσότητές τους και μια εκτιμώμενη τιμή.



The screenshot displays the SAP 'Display RFQ: Item Overview' interface. At the top, there are navigation icons and a title bar. Below the title bar, a header section contains the following data:

RFQ	600000067	RFQ type	AN	RFQ date	26.01.2008
Vendor	51	BIS		Quot dead.	29.01.2008

Below the header, the main area is titled 'RFQ items' and contains a table with the following columns: Item, Material, Short text, RFQ quantity, O..., C, Deliv. date, Matl Group, Plnt, SLoc, D, Te... The table contains four rows of data:

Item	Material	Short text	RFQ quantity	O...	C	Deliv. date	Matl Group	Plnt	SLoc	D	Te...
10	238	ΚΙΒΩΤΙΟ	2.000	ST	D	08.02.2008	03	Z001			
20	239	ΦΙΑΛΕΣ (1 lt)	24.000	ST	D	08.02.2008	02	Z001			
30	233	ΚΑΠΑΚΙΑ	24.000	ST	D	08.02.2008	04	Z001			
40	223	Stretch_Film	2.000	M2	D	08.02.2008	05	Z001			

Παραλαμβάνουμε τις προσφορές από τους προμηθευτές όπου έχουν σημειώσει και τιμές ανά υλικό.

RFQ	600000067	RFQ type	AN	RFQ date	26.01.2008
Vendor	51	BIS		Quot dead.	29.01.2008

Item	Material	Short text	RFQ quantity	O...	C	Deliv. date	Net price	Per	O...	Matl Group	Plnt	SLoc	D	R	Te...
10	238	ΚΙΒΩΤΙΟ	2.000	ST	D	08.02.2008	0,12	1	ST	03	2001				
20	239	ΦΙΑΛΕΣ (1 lt)	24.000	ST	D	08.02.2008	0,33	1	ST	02	2001				
30	233	ΚΑΠΑΚΙΑ	24.000	ST	D	08.02.2008	0,05	1	ST	04	2001				
40	223	Stretch_Film	2.000	M2	D	08.02.2008	0,55	1	M2	05	2001				

Έχοντας τις προσφορές, κάνουμε σύγκριση τιμών.

Price Comparison List in Currency EUR

Quotation Material Vendor Additional info

Material	Quot.:	600000067	600000068	MEAN	MINIMUM
Text	Bidder:	51	71		
Qty. in base unit	Name:	BIS	ΕΥΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΕ		
223	Val.:	1.100,00	1.120,00	1.110,00	1.100,00
Stretch_Film	Price:	0,55	0,56	0,56	0,55
2.000 M2	Rank:	1 99 %	2 101 %		
233	Val.:	1.200,00	1.440,00	1.320,00	1.200,00
ΚΑΠΑΚΙΑ	Price:	0,05	0,06	0,06	0,05
24.000 ST	Rank:	1 91 %	2 109 %		
238	Val.:	240,00	260,00	250,00	240,00
ΚΙΒΩΤΙΟ	Price:	0,12	0,13	0,13	0,12
2.000 ST	Rank:	1 96 %	2 104 %		
239	Val.:	7.920,00	8.400,00	8.160,00	7.920,00
ΦΙΑΛΕΣ (1 lt)	Price:	0,33	0,35	0,34	0,33
24.000 ST	Rank:	1 97 %	2 103 %		
Total quot.	Val.:	10.460,00	11.220,00	10.840,00	10.460,00
	Rank:	1 96 %	2 104 %		

ME49 sapservers INS

Το σύστημα διαλέγει τον φθηνότερο προμηθευτή για κάθε υλικό (πράσινο κουτάκι με τον αριθμό 1)

Price Comparison List in Currency EUR

Quotation Material Vendor Additional info


Material	Quot.:	6000000067	6000000068	MEAN	MINIMUM
Text	Bidder:	51	71		
Qty. in base unit	Name:	ΒΙΣ	ΕΥΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΕ		
223 Stretch_Film 2.000 M2	Val.:	1.100,00	1.120,00	1.110,00	1.100,00
	Price:	0,55	0,56	0,56	0,55
	Rank:	1 99 %	2 101 %		
233 ΚΑΠΑΚΙΑ 24.000 ST	Val.:	1.200,00	1.440,00	1.320,00	1.200,00
	Price:	0,05	0,06	0,06	0,05
	Rank:	1 91 %	2 109 %		
238 ΚΙΒΩΤΙΟ 2.000 ST	Val.:	240,00	260,00	250,00	240,00
	Price:	0,12	0,13	0,13	0,12
	Rank:	1 96 %	2 104 %		
239 ΦΙΑΛΕΣ (1 lt) 24.000 ST	Val.:	7.920,00	8.400,00	8.160,00	7.920,00
	Price:	0,33	0,35	0,34	0,33
	Rank:	1 97 %	2 103 %		
Total quot.	Val.:	10.460,00	11.220,00	10.840,00	10.460,00
	Rank:	1 96 %	2 104 %		

Information
Price from quotation 6000000067 00020 will be saved as market price

ME49 sapsrver INS

Σε περίπτωση που οι προμηθευτές μας δεν έχουν sap και έχουμε ήδη επιλέξει τον προμηθευτή μας τότε εξάγουμε την παραγγελία μας σε hard copy και την αποστέλλουμε στον προμηθευτή μας μέσω fax. Υπάρχει και η περίπτωση σε μεγάλες πολυεθνικές φαρμακοβιομηχανίες να προμηθευόμαστε τα τελικά προϊόντα από κάποιο εργοστάσιο της ίδιας εταιρείας στο εξωτερικό. Τότε αφού μετατραπεί η purchase requisition σε purchase order θα περιμένουμε από το εργοστάσιο του εξωτερικού να μας επιβεβαιώσει την παράδοση της παραγγελίας τόσο σε επίπεδο ποσότητας όσο και σε επίπεδο χρόνου παράδοσης. Σε αυτή την περίπτωση μέσω idoc η παραγγελία μπορεί να αποθηκευτεί προσωρινά σε ειδικά e-ordering sites έτσι ώστε να μπορέσει το εργοστάσιο της μητρικής εταιρείας να επιβεβαιώσει την παραπάνω παραγγελία. Στο παρακάτω print screen φαίνεται η είσοδος στο σύστημα

Supply Chain Management



User Name Local Company Netherlands

Password

Login

- Local Company Argentina
- Local Company Australia
- Local Company Austria
- Local Company Belgium
- Local Company Brasil
- Local Company Canada
- Local Company Chile
- Local Company China
- Local Company Colombia
- Local Company Czechia
- Local Company Denmark
- Local Company Ecuador
- Local Company Finland
- Local Company France
- Local Company Germany
- Local Company Great Britain
- Local Company Greece
- Local Company Hong kong
- Local Company Hungary
- Local Company India
- Local Company Indonesia
- Local Company Italy

Κατόπιν της εισόδου του χρήστη στο e-ordering ο αρμόδιος υπάλληλος μπορεί να λάβει τις πληροφορίες που επιθυμεί.

[Home](#) > E-ordering

E-orders [Create](#)

Requesting Site: Orders: Open All

E-order	COP	Central Part Desc	Local Part No.	PO No.	Req. Site	Line	Status	Action By	Req. Date	Req. Qty	Conf. Date	Conf. Qty
7130 EDIT	9749		R8W60122600	4600001251		10	REQUESTED	4690	27-DEC-08	1150		
7129 EDIT	7327		R8W60122400	4600001251		20	CONFIRMED	NLOO	30-DEC-08	2000	30-DEC-08	2000
7128 EDIT	3582		R8W60108700	4600001251		30	ROUTED	NLOO	16-JAN-09	1000		
7127 EDIT	9749		R8W60122600	4600001250		10	REQUESTED	4690	27-MAY-08	1150		
7126 EDIT	7327		R8W60122400	4600001250		20	REQUESTED	4690	30-OCT-08	2000		
7125 EDIT	3582		R8W60108700	4600001250		30	REQUESTED	4690	25-OCT-08	1000		
7463 EDIT	5935		R8W60110800	4600001440			CHECK PLAN	NLOO	09-DEC-08	392		
7462 EDIT	5935		R8W60110800	4600001439			CHECK PLAN	NLOO	11-NOV-08	392		
7461 EDIT	5935		R8W60110800	4600001438			CHECK PLAN	NLOO	14-OCT-08	392		
7460 EDIT	11061		R8W60110000	4600001442			CHECK PLAN	NLOO	11-NOV-08	176		

[To excel](#) row(s) 1 - 10 of 44 [Next](#)

Part Details

Stock Safety Time (working days)	42
Transportation Lead Time (working days)	5
Sales Order Lead Time (working days)	40
Local Part No.	[REDACTED]
Local Part Description	[REDACTED]
Local Part UoM	UN
Period of Supply Initial (months)	5
Period of Supply Operational (months)	5
Order Multiple (units)	190
Consulting Site	[REDACTED]
Demand Handling Type	Direct
Production Site Part No.	74015088
Maximum Order Quantity for SAS (units)	

Όταν επιβεβαιωθεί η παραγγελία τότε στέλνεται από το εργοστάσιο ένα μήνυμα επιβεβαίωσης (shipping notification) . Πλέον τόσο το τμήμα προμηθειών όσο και το τμήμα logistics γνωρίζει πόση ποσότητα και πότε θα έρθει η παραγγελία που έγινε.

A...	Date	MRP e...	MRP element data	Rescheduli...	E...	Rec./reqd.qty	Available qty	Stor...
	21.10.2009	Stock					13.012	
	01.10.2009	IndReq	VSF			2.368-	10.644	
	08.10.2009	PchOrd	3500002882/00010	02.12.2009	15	1.129	11.773	HE82
	23.10.2009	Order	1095016384/000040/000			12-	11.761	HE01
	28.10.2009	ShipNt	3500002882/00010	02.12.2009	15	6.371	18.132	HE82
	02.11.2009	IndReq	VSF			4.000-	14.132	
	01.12.2009	IndReq	VSF			4.500-	9.632	
	01.01.2010	IndReq	VSF			1.868-	7.764	
	04.01.2010	PchOrd	3500003127/00010	03.03.2010	15	6.331	14.095	HE82
	01.02.2010	----->	End of planning time					
	01.02.2010	IndReq	VSF			2.133-	11.962	
	01.03.2010	IndReq	VSF			2.267-	9.695	
	01.04.2010	PurRqs	0030142183/00010			6.331	16.026	HE82
	01.04.2010	IndReq	VSF			2.400-	13.626	
	03.05.2010	IndReq	VSF			2.400-	11.226	
	01.06.2010	IndReq	VSF			2.533-	8.693	
	01.07.2010	IndReq	VSF			4.133-	4.560	
	07.07.2010	PurRqs	0030142184/00010			6.331	10.891	HE82

Οι πωλήσεις τοποθετούν τις παραγγελίες (orders) τους εντός του συστήματος και οι ποσότητες αφαιρούνται από την πρόβλεψη του μήνα που τοποθετείται η παραγγελία. Σε περίπτωση που το προϊόν έχει πουλήσει παραπάνω ποσότητα από την πρόβλεψη του μήνα τότε η παραγγελία αφαιρείται από το stock που υπάρχει ήδη στην αποθήκη.

4.7.4 Μεταφορά και παραλαβή από την αποθήκη των φαρμάκων

Πάρα πολλές μεταφορικές εταιρείες όπως η KUEHNE + NAGEL διαθέτουν εξελιγμένο σύστημα πληροφοριών παράδοσης της παραγγελίας του πελάτη. Με αυτόν τον τρόπο η αποθήκη μπορεί να γνωρίζει αν πάσα στιγμή που ακριβώς βρίσκεται το φορτίο και τότε θα πρέπει ακριβώς να το περιμένει. Έτσι 7 μέρες πριν το τμήμα logistics λαμβάνει ένα μήνυμα όπως το ακόλουθο

Your Shipment is ready to depart.

**Please be advised that the event described as
"X Airfreight shipment to Greece"
for customer: IESWO02 – X (Ireland) Ltd.
has occurred. Please find details below.**

KN Origin Ref [4354-2078-810011-00](#)

Departure: 08/10/08

Ανά πάσα στιγμή ο αρμόδιος υπάλληλος μπορεί να εισέλθει στο σύστημα και να λάβει τις πληροφορίες που θέλει.

KUEHNE+NAGEL

• KN Portal Services Help

My Profile
Generate Password ← 1
KN Login Feedback

Quick Link To
Public Tracking ← 2
Get Your Quote A/F
Get Your Quote S/F

News ← 3

Logon

Welcome to the Kuehne+Nagel Portal
Version 0.118
Copyright © Kuehne+Nagel 2007

Please enter your USER-ID and PASSWORD in the fields below and click the Login button

USER-ID * noel.griffiths
PASSWORD *

Login

Αφού ο χρήστης εισέλθει τότε μπορεί να ψάξει να βρει την παραγγελία που επιθυμεί τοποθετώντας στο σύστημα τα κατάλληλα κριτήρια και να κάνει download στο Η/υ του τα έγγραφα της εισαγωγής (AWB-INVOICE-PACKING LIST-CERTIFICATE OF ANALYSIS κτλπ)



• KN Portal Services **View** Interact Report Configure Support

Shipment All Modes
 Equipment Airfreight
 Customer Aviation Seafreight

Login: Information to move >> forward

← | HOME » SHIPMENT SEARCH » SHIPMENT LIST » Shipment View (87)

• KN Portal Services **View** Interact Report Configure Support

← | HOME » Shipment Search All Modes (38)

Shipment Search - ALL MODES

1st Filter Shipment Date is between
 2nd Filter Customer References (all) begins with 150050568
 Departure City Code begins with
 Destination City Code begins with
 Process equals Any Process
 Monitoring results
 Max. 50

Search Clear

← | HOME » Shipment Search All Modes (38)

← | HOME » SHIPMENT SEARCH ALL MODES » Shipment View (87)

SHIPMENT DETAIL SCREEN - SEAFREIGHT

KN and Prime Reference Information

Origin Kuehne + Nagel Reference 1410-9113-808.015
 Destination Kuehne + Nagel Reference 4620-9324-809.011

Planned and Actual Cargo Flow Statuses

Status Description / Process (planned/actual)	Date	Time	Location	Remarks	Alert
Ready at Supplier	28.08.2008	16:00	Ashby de la Zouch		
Planned Pick Up	28.08.2008	16:00	Ashby de la Zouch		
Expected Vessel Sailing	06.09.2008		Felixstowe		
Revised Vessel/Voyage	06.09.2008		Felixstowe		
Loaded on Board	06.09.2008	06:24	Felixstowe	EDI MAEU	
Shipped on Vessel	06.09.2008	12:30	Felixstowe	EDI MAEU	
Expected Arrival	17.10.2008		Melbourne	INTENDE MAERSK DECATUR 0821	

Document and Information Flow Statuses

Status Description / Process	Date	Time	Location	Remarks	Alert
Booked by Supplier	27.08.2008	15:40	London		
Import File Opened	08.09.2008	09:05	Melbourne		
BAL ECB Issued	08.09.2008	11:38	London		

Shipping Information

Ocean Vessel	MAERSK KWANGYANG	Voyage	0811
Place of Receipt	ASHBY DE LA ZOUCH	Pre-carriage by	TRUCK
Port of Loading	Felixstowe	E.T.S.	06.09.2008
Port of Discharge	Melbourne	E.T.A.	17.10.2008
Terms of Delivery	CFR MELBOURNE	Insurance	Not arranged by KN

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται καθαρά το πεδίο εντός του συστήματος που μπορεί ο πελάτης να κατεβάσει τα έγγραφα της εισαγωγής.

The screenshot shows the KUEHNE+NAGEL customer portal. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Logout, New Search, Customer Documents, Top, Details, Packages, Addresses, References, Image, Back. Below this is a search bar and a 'Print' button. The main content area is titled 'CUSTOMER REFERENCE DETAIL' and contains a table with the following data:

Commercial Invoice number / IV	Purchase Order / ON	Customer specific ref.1 / Z01	Division ID / Z15
520958	520958	520958	SP-PH-UK

Below the table is a section titled 'DOCUMENTS IMAGES' with a table listing documents:

Type	Posted on	Pages
EXPORT CARGO SHIPPING INSTRUCTIONS :	14 Oct 2008	01
Commercial Invoice :	14 Oct 2008	02
KN Delivery Order :	14 Oct 2008	01
MAWB / IATA AWB :	14 Oct 2008	01
KN Notice Of Shipment :	14 Oct 2008	01

At the bottom, there is a legal disclaimer and a 'See full text' link. The browser status bar at the bottom shows 'Applet Search started' and 'Internet'.

4.7.5 Παραλαβή εισαγωγής

Όταν ληφθεί η παραλαβή τότε αρχικά τα φάρμακα τοποθετούνται σε έναν προσωρινό χώρο όπου περιμένουν να λάβουν το στικάρισμα. Αφού ληφθεί το κατάλληλο στικεράκι τότε εισέρχεται στο χώρο του ποιοτικού ελέγχου για να καταλήξει στη συνέχεια στη διανομή και στη θέση που του αναλογεί από το σύστημα.

Υπάρχουν βέβαια πάρα πολλές θέσεις αποθήκευσης που μας δίνουν ανά πάσα στιγμή την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το φάρμακο. Έτσι ένα φάρμακο μπορεί να βρίσκεται στο χώρο του στικαρίσματος ή στο χώρο του ποιοτικού ελέγχου

ή στο χώρο των κατεστραμμένων ή στο χώρο των επιστροφών. Όλες οι παρτίδες τοποθετούνται μέσα στο σύστημα έτσι ώστε να λαμβάνονται όλες οι παραγγελίες που δίνουν οι πελάτες από την παλαιότερη προς την νεότερη παρτίδα. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται για ένα φάρμακο όλα τα lot, τα expiry dates τους καθώς και η storage location στην οποία βρίσκονται.

Batch	Vendor Batch	Shelf Life Exp. Date	SLoc	ΣUnrestricted	BUn	ΣIn qual. insp.	BUn
340800024	433509	31.10.2007	HE03	0	EA	0	EA
340800024		31.10.2007	HE63	0	EA	1	EA
340800025	447695	30.11.2007	HE03	0	EA	0	EA
340800025		30.11.2007	HE63	0	EA	7	EA
340800026	447696	31.01.2008	HE00	1	EA	0	EA
340800026		31.01.2008	HE02	0	EA	0	EA
340800026		31.01.2008	HE03	0	EA	10	EA
340800026		31.01.2008	HE63	0	EA	41	EA
3812100159	553455	31.07.2008	HE02	0	EA	0	EA
3812100159		31.07.2008	HE03	9	EA	0	EA
3810101143	574585	30.06.2009	HE01	0	EA	1	EA
3810101143		30.06.2009	HE02	0	EA	0	EA
3804003232	598582	31.08.2009	HE02	0	EA	0	EA
3804003232		31.08.2009	HE03	1	EA	0	EA
3810000764	646300	30.04.2010	HE01	0	EA	0	EA
3810000764		30.04.2010	HE02	30	EA	0	EA
3810000764		30.04.2010	HE03	0	EA	87	EA
3810000764		30.04.2010	HE82	0	EA	0	EA
3811001876		30.04.2010	HE01	1.041	EA	0	EA
3811001876		30.04.2010	HE82	0	EA	0	EA
3810000962	653847	30.04.2010	HE01	0	EA	0	EA
3810000962		30.04.2010	HE82	0	EA	0	EA
3810004380		30.04.2010	HE01	2	EA	0	EA
3810004380		30.04.2010	HE82	0	EA	0	EA
				1.084	EA	149	EA

Μία οθόνη του sap που μπορεί να μας δείχνει όλες τις storage locations είναι η παρακάτω. Έτσι όχι μόνο οι υπάλληλοι του τμήματος logistics αλλά και όσοι άλλοι υπάλληλοι ενδιαφέρονται μπορούν να βλέπουν την θέση που βρίσκεται εντός της αποθήκης κάθε κωδικός.

Stock Overview: Company Code/Plant/Storage Location/Batch

Material: [redacted]
 Material type: HAWA Trading goods
 Unit of measure: EA Base unit of measure: EA

Cl/CC/Plant/SLoc/Batch D	Unrestricted use	Qual. inspection	Reserved
Total	1.084,000	149,000	0,000
[redacted]	1.084,000	149,000	0,000
[redacted]	1.084,000	149,000	0,000
Temporary Locat.	1,000	0,000	0,000
040800026	1,000	0,000	0,000
[redacted]-DC	1.043,000	1,000	0,000
0810004380	2,000	0,000	0,000
0810101143	0,000	1,000	0,000
0811001876	1.041,000	0,000	0,000
[redacted]	30,000	0,000	0,000
081000764	30,000	0,000	0,000
[redacted]	10,000	97,000	0,000
040800026	0,000	10,000	0,000
0804003232	1,000	0,000	0,000
081000764	0,000	87,000	0,000
0812100159	9,000	0,000	0,000
[redacted]	0,000	51,000	0,000
040800023	0,000	2,000	0,000
040800024	0,000	1,000	0,000
040800025	0,000	7,000	0,000
040800026	0,000	41,000	0,000
[redacted]	0,000	0,000	0,000

NMP (2) 170 ILNMR3P1 OVR

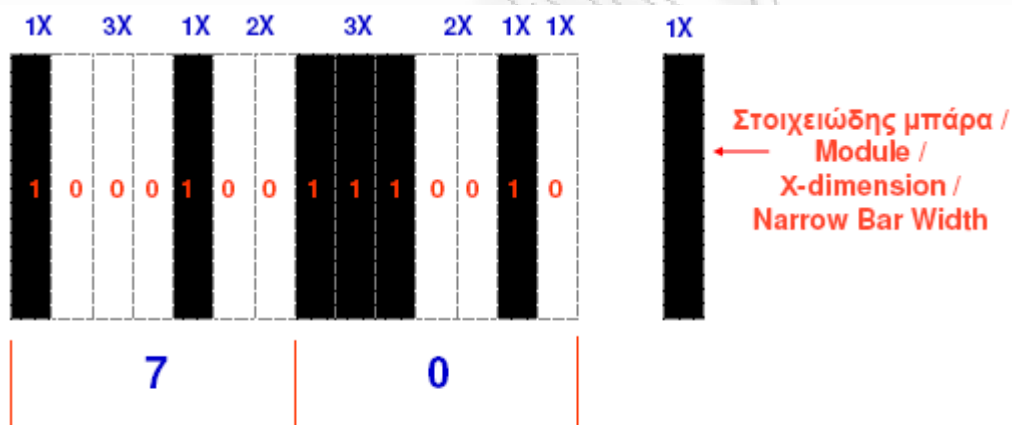
Κάθε προϊόν που βρίσκεται στο ράφι της αποθήκης διαθέτει ένα μοναδικό κωδικό αριθμό, ο οποίος αναπαρίσταται με μια σειρά από μαύρες γραμμές. Πρόκειται για το λεγόμενο γραμμωτό κώδικα ή barcode. Ένας υπολογιστής μπορεί να "θυμάται" όλα τα είδη που υπάρχουν μέσα στην αποθήκη -όσο τεράστια κι αν είναι- και να γνωρίζει την ακριβή ποσότητα για το καθένα από αυτά, αρκεί να τον ενημερώνουμε κάθε φορά που ένα προϊόν εισέρχεται ή εξέρχεται. Η ενημέρωση αυτή γίνεται μέσω



ενός σαρωτή γραμμωτού κώδικα, ο οποίος διαβάζει "πίσω από τις γραμμές" και μεταφέρει στον υπολογιστή την πληροφορία που υπάρχει στο barcode. Η πληροφορία φθάνει στον υπολογιστή ενσύρματα ή ασύρματα μέσω των αντίστοιχων δικτύων και καταχωρείται σε κάποιο πρόγραμμα λογισμικού (ERP, WMS, SCE) που

έχει αναλάβει την καταγραφή και ανάλυση των κινήσεων της αποθήκης. Το πρόγραμμα συλλέγει τα δεδομένα και είναι ικανό να δώσει απαντήσεις σε πλήθος ερωτημάτων. Να σημειώσουμε εδώ, ότι το barcode της συσκευασίας (ή ετικέτα RFID) δίνει πληροφορίες και για την ποσότητα που αυτή περιλαμβάνει, κατά συνέπεια δεν χρειάζεται να "διαβάσουμε" κάθε προϊόν χωριστά. Η ανάγνωση μπορεί να γίνεται απευθείας από την κούτα ή κάποια άλλη μεγαλύτερη συσκευασία. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και τη στιγμή που αγοράζεται ένα προϊόν, περνάει δηλαδή από το σαρωτή barcode του ταμείου: αυτόματα καταγράφεται και μεταφέρεται στον υπολογιστή η συγκεκριμένη ενέργεια, η πώληση δηλαδή του προϊόντος, το οποίο αφαιρείται από το στοκ της αποθήκης, ενώ ανάλογα με την εφαρμογή λογισμικού, είναι δυνατόν μόλις το στοκ φθάσει σε κρίσιμο σημείο, ο υπολογιστής να ενημερώνει τον επιχειρηματία (είτε μέσω της οθόνης του είτε μέσω μιας εκτύπωσης) ότι πρέπει να παραγγείλει άμεσα τα προϊόντα που πρόκειται σύντομα να εξαντληθούν.

Παράλληλα, ανάγνωση με το barcode scanner κάνουμε και στα προϊόντα που φέρνει ο προμηθευτής, έτσι ώστε να προστίθενται αντίστοιχα στο στοκ. Παρακάτω μπορούμε να δούμε διάφορες μορφές γραμμωτού κώδικα.



Κάθε χαρακτήρας απεικονίζεται με ένα συνδυασμό από «ΦΩΤΕΙΝΕΣ» και «ΣΚΟΤΕΙΝΕΣ» γραμμές διαφορετικού πλάτους.

Η τεχνολογία του barcode τείνει τον τελευταίο καιρό να αντικατασταθεί από μία καινούργια τεχνολογία. Αυτή είναι η τεχνολογία του RFID. Σύμφωνα με τη λέκτορα του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Κατερίνα Πραματάρη, η χρήση τεχνολογίας RFID, όπου

μία ετικέτα ραδιοσυχνικής αναγνώρισης (RFID) αναγνωρίζει μοναδικά κάθε κιβώτιο διανομής προϊόντων ιχθυοκαλλιέργειας και το συσχετίζει με τη συγκεκριμένη παρτίδα ψαριών και την ιστορία τους, αποτελεί θέμα αιχμής. Εκτός από τις εταιρείες ιχθυοκαλλιεργειών, την εφαρμογή RFID εξετάζουν και επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες ψυκτικής αποθήκευσης, logistics και Third Party Logistics.

Η διαδικασία παρακολούθησης των προϊόντων φαρμάκου σε όλο το μήκος της αλυσίδας τροφοδοσίας, καθώς και η κατάλληλη πληροφόρηση του τελικού καταναλωτή εξασφαλίζεται με έναν Κεντρικό Κόμβο επικοινωνίας και συναλλαγής. Αυτός ο κόμβος παρέχει πληροφόρηση για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων φαρμάκου (ποιότητα τροφών, ηλικία, ημερομηνία αλιείας, πορεία διανομής, ημερομηνία λήξης, κλπ.), με στόχο την εξασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων. Επιπλέον, το σύστημα ανιχνευσιμότητας υποστηρίζει την άμεση επικοινωνία από το τελικό σημείο πώλησης έως τον παραγωγό, συμβάλλοντας στην καλύτερη πρόβλεψη της ζήτησης, στην ταχύτερη διανομή και διατήρηση της ποιότητας των προϊόντων με απώτερο στόχο τη μεγαλύτερη ικανοποίηση του καταναλωτή, την αύξηση της ζήτησης και τη μείωση του κόστους για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Εταιρίες όπως οι Mantis, Intersys και Optisoft, που εμπορεύονται και αναπτύσσουν λογισμικά προγράμματα διαχείρισης (ERP και WMS), προσφέρουν πρόσθετη παραμετροποίηση ειδικώς για τις ιχθυοκαλλιέργειες.

Η διάδοση του RFID δεν είναι ακόμη μεγάλη, παρ' όλες τις εξελίξεις που έχουν καταστήσει τη συγκεκριμένη τεχνολογία πιο λειτουργική και λιγότερο κοστοβόρα. Οι εφαρμογές του RFID στον κλάδο του φαρμάκου εστιάζονται σήμερα στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, στη μείωση των λανθασμένων

τοποθετήσεων ή/και κλοπής αντικειμένων, στην ενίσχυση των διαδικασιών ποιοτικού ελέγχου, στην παρακολούθηση των διακινούμενων προϊόντων και στη διασφάλιση της αυθεντικότητας, αποτελώντας έτσι ένα είδος προστασίας απέναντι στις απομιμήσεις. Στην παρούσα φάση, οι ετικέτες RFID εισάγονται στις παλέτες των χώρων αποθήκευσης αντί να συνοδεύουν κάθε προϊόν ξεχωριστά. Σε επίπεδο τεμαχίων, οι εμπειρίες που έχουν αποκομίσει οι επιχειρήσεις στους κλάδους των προϊόντων πολυτελείας και των εφαρμογών ασφαλείας είναι πρωτοποριακές.

Η εφαρμογή του RFID θα καθοδηγηθεί από τις μεγάλες αλυσίδες λιανικής. Είναι πολύ πιθανό όλο και περισσότερες επιχειρήσεις υποδηματοποιίας να αναγκαστούν να υιοθετήσουν μια «στρατηγική RFID», προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των μεγάλων λιανεμπόρων.

Η συνεχής ανάπτυξη των εφαρμογών της συγκεκριμένης τεχνολογίας καθιστά απαραίτητη τη δημιουργία βιομηχανικών προτύπων για τη διαλειτουργικότητα και τον εναρμονισμό των κανόνων που διέπουν την προστασία και την ασφάλεια των δεδομένων που προκύπτουν από την τοποθέτηση ξεχωριστής ετικέτας RFID σε κάθε τεμάχιο.

Βλέπουμε, λοιπόν, ότι στο χώρο της αποθήκης η παρουσία των e-logistics εντοπίζεται σε συστήματα συλλογής και κτήσης δεδομένων, σε εφαρμογές λογισμικού και σε υποδομές ενσύρματων ή ασύρματων τοπικών δικτύων, μέσω των οποίων μεταφέρονται τα δεδομένα. Δεν είναι όμως μόνο αυτά. Τα συστήματα τηλεματικής μπορούν επίσης να συνδέονται (ασύρματα) με τα συστήματα αποθήκευσης (WMS) και μέσω εκείνων να μεταφέρονται κρίσιμα δεδομένα που αφορούν στις παραγγελίες, τους πελάτες, τα αποθέματα, τις παραδόσεις, και στη συνέχεια να αναλύονται από τα προγράμματα του είδους.



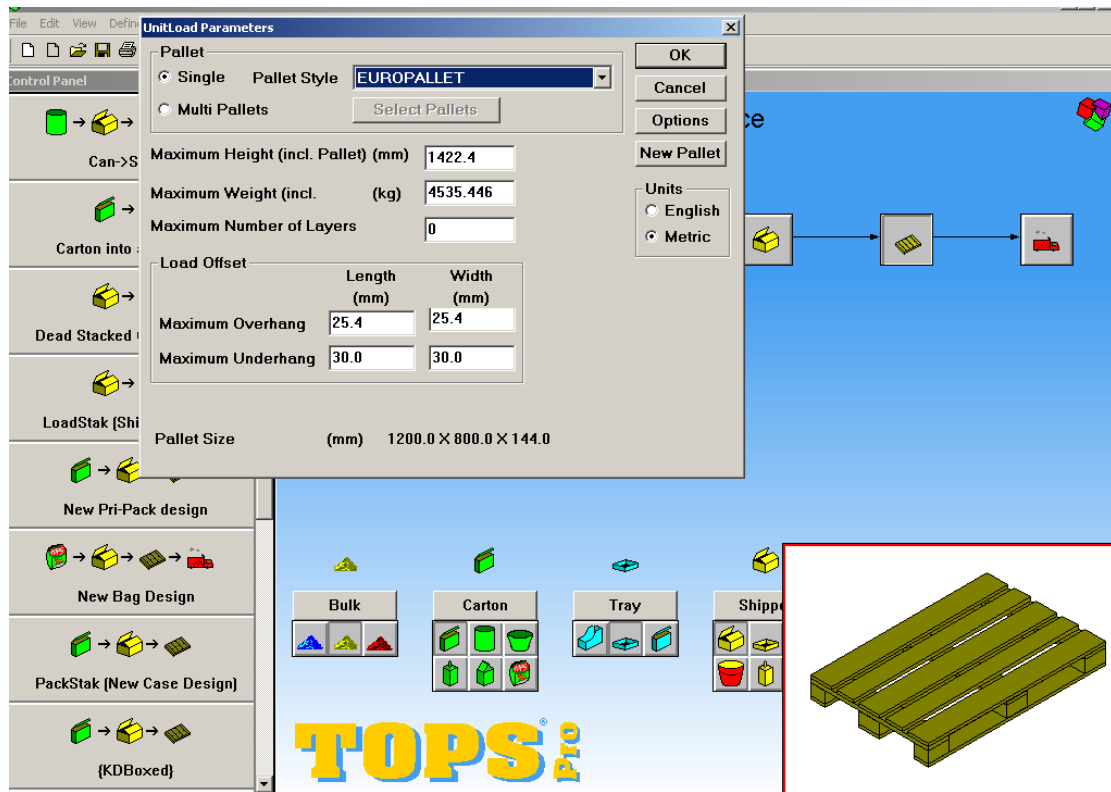
Επιπλέον, είναι δυνατόν τα συστήματα της αποθήκης να βρίσκονται συνδεδεμένα με τα συστήματα των συνεργατών (λ.χ. των προμηθευτών) και κάθε φορά που υπάρχει κάποια έλλειψη στην αποθήκη, ο προμηθευτής να ενημερώνεται αυτόματα από το σύστημα και να αναπληρώνει το στοκ. Στο άμεσο μέλλον, οι σύγχρονες τεχνολογίες υπόσχονται ότι η ανθρώπινη παρέμβαση θα ελαχιστοποιηθεί ακόμα περισσότερο, καθώς προϊόντα και μηχανές θα επικοινωνούν απευθείας μεταξύ τους και μέσω του Internet. Το παράδειγμα της αποθήκης είναι χαρακτηριστικό για το πώς διαφορετικές τεχνολογικές υποδομές συνεργάζονται για να επιτελέσουν πληθώρα εργασιών, από την καταγραφή, τον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο του στοκ μέχρι την ανάλυση των δεδομένων και τη χάραξη στρατηγικής για τις πωλήσεις, τον ανεφοδιασμό, τη διακίνηση των προϊόντων κ.ά.

Στο παράδειγμα επίσης θεωρούμε ότι η διαδικασία εκτελείται με ασύρματα τερματικά. Οι παλέτες παραλαβής ξεφορτώνονται από το φορτηγό και τακτοποιούνται στην είσοδο της αποθήκης. Επικολλάμε ετικέτα η οποία περιέχει barcode και άλλα στοιχεία όπως παρτίδα, είδος, ημερομηνία λήξης, εισαγωγής κ.λ.π.

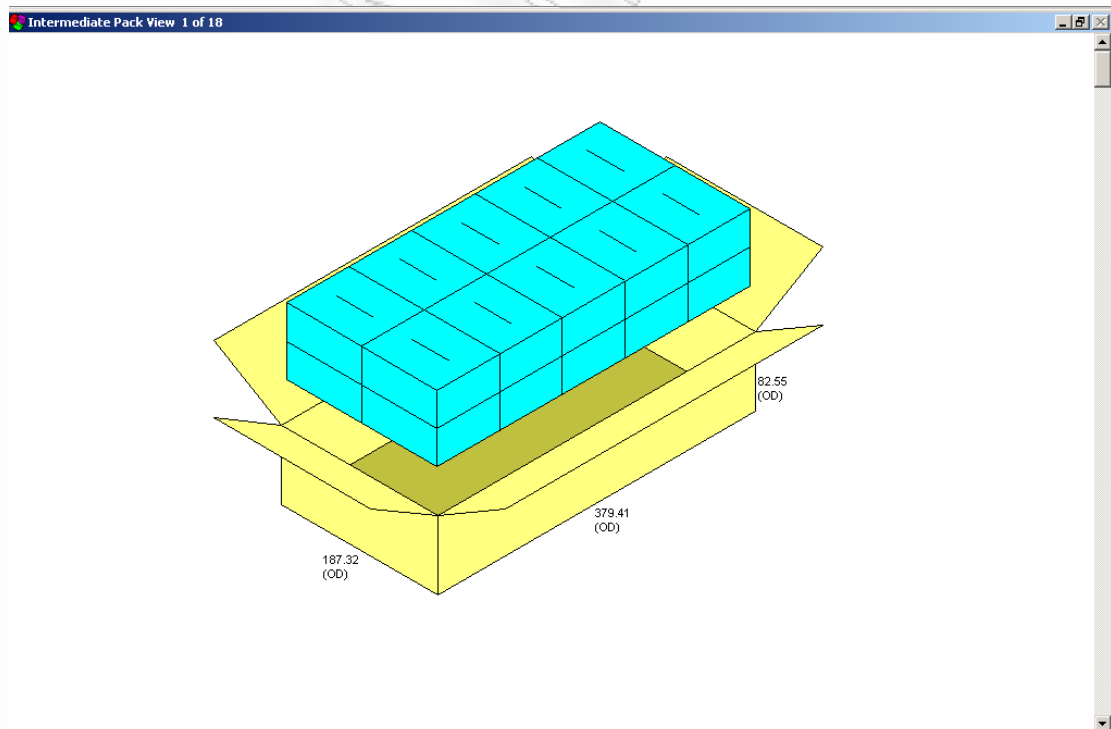
αλλά όχι την θέση. Ο αποθηκάριος σκανάρει το barcode της παλέτας και τον έλεγχο παίρνει το κύκλωμα δυναμικών αλγορίθμων, το οποίο πρέπει να βρει την καλύτερη θέση απόθεσης όχι μόνο σε σχέση με τις ιδιότητες του περιεχομένου της παλέτας (ταχυκινησία είδους, βάρος και όγκος παλέτας, ποιότητα, ημερομηνία λήξης, ειδικές δεσμεύσεις ομάδας κ.λ.π.) αλλά και με των θέσεων (ραφαρία ή drive in, διάδρομος, χωρητικότητα, ευκολία πρόσβασης κ.λ.π.) καθώς και με δυναμικούς παράγοντες (διάδρομος στον οποίο βρίσκεται το ανυψωτικό, αριθμός προτάσεων απόθεσης, βέλτιστη διαδρομή κ.λ.π.) Το κύκλωμα πρέπει να υπολογίσει όλες τις παραπάνω συνιστώσες και σε χρόνο λιγότερο από δύο δευτερόλεπτα πρέπει να εμφανίσει την πρότασή του πάνω στο ασύρματο τερματικό του αποθηκάριου. Αν ο χειριστής ζητήσει εναλλακτική θέση πρέπει το σύστημα να έχει τη δυνατότητα επαναπροσδιορισμού της πρότασης όπως και τη δυνατότητα κατά την επιβεβαίωση της απόθεσης με σκανάρισμα της θέσης, να μπορεί να γίνει παραβίαση.

4.7.6 Βελτιστοποίηση συσκευασίας και χωρητικότητας

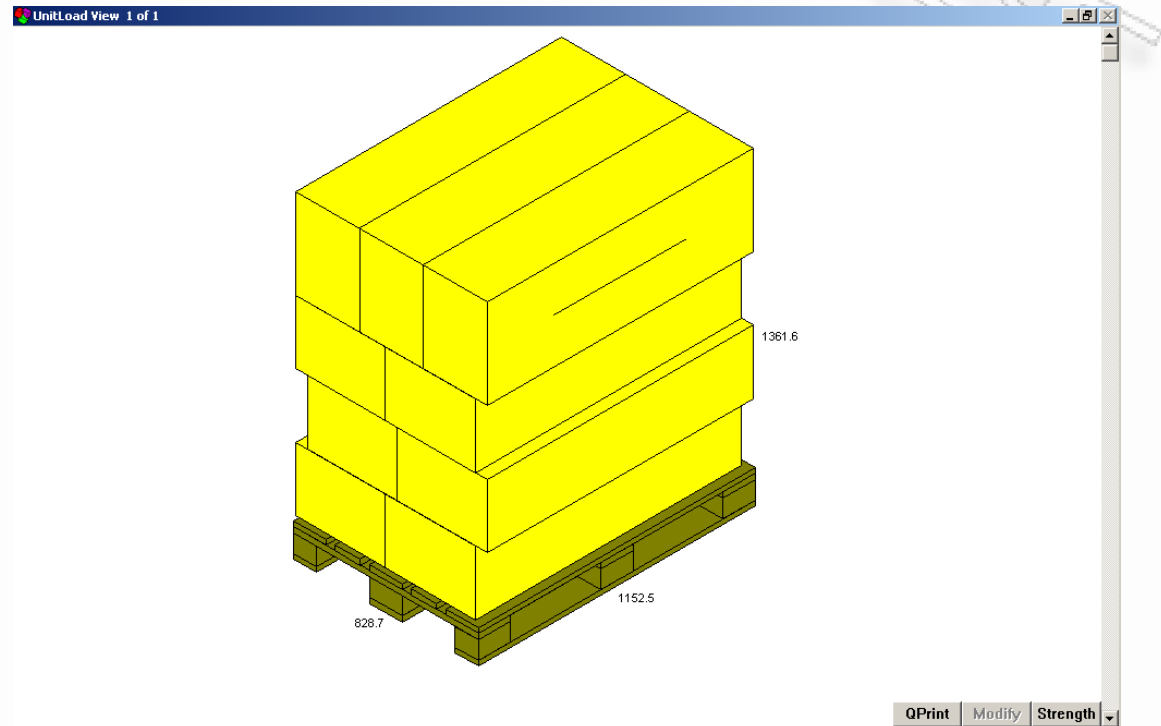
Ένα πολύ μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα σημερινά στελέχη των τμημάτων logistics είναι η βελτιστοποίηση των συσκευασιών αλλά και της χωρητικότητας των παραγγελιών τόσο σε επίπεδο παλέτας όσο και σε επίπεδο φορτηγού. Υπάρχουν πάρα πολύ προγράμματα που λειτουργούν βοηθητικά προς αυτόν τον σκοπό. Τέτοιο πρόγραμμα είναι και το TOPS. Σε αυτό μπορούμε να δώσουμε τις διαστάσεις που επιθυμούμε



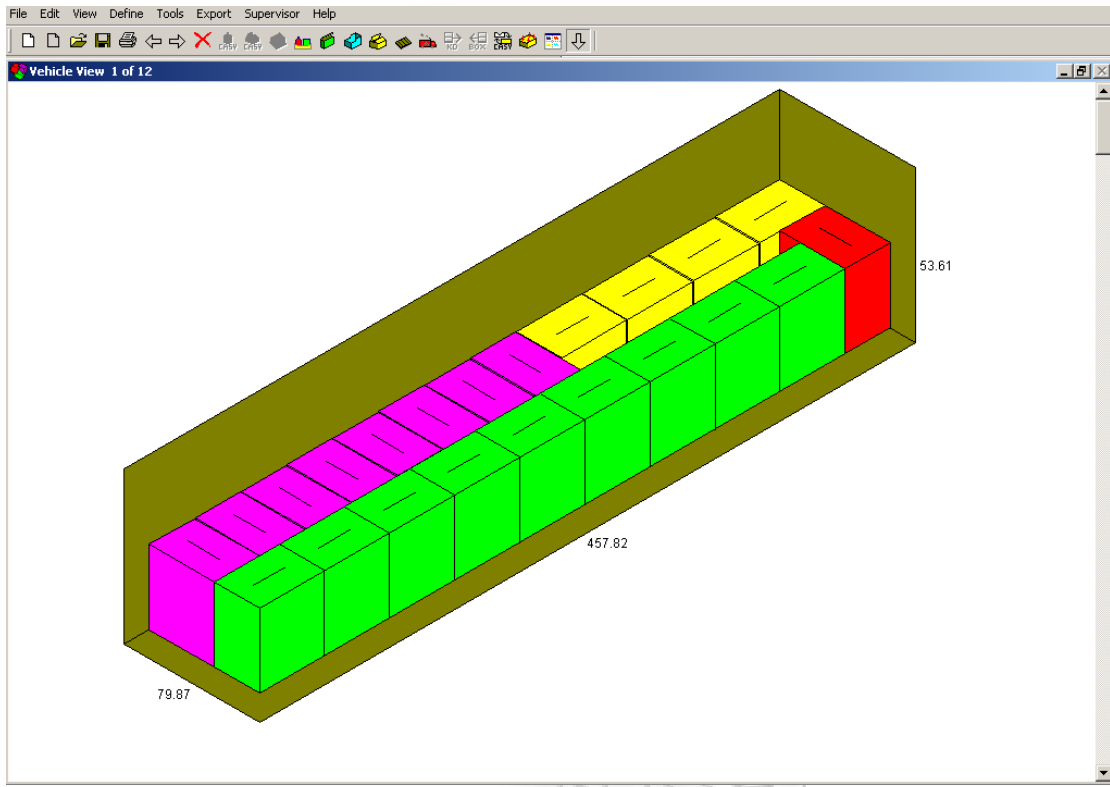
Το σύστημα θα μας δώσει τον βέλτιστο τρόπο που η παραγγελία θα καταναμηθεί στην εξωτερική συσκευασία.



Επίσης μας δίνει τον βέλτιστο τρόπο που τα κιβώτια αυτά κατανέμονται στη παλέτα



Τέλος η πιο σημαντική συνεισφορά του συστήματος αυτού είναι η κατανομή των παλετών εντός του φορτηγού. Με αυτό τον τρόπο μία φαρμακοβιομηχανία μπορεί να διαχειριστεί καλύτερα το στόλο της και να ανακαλύψει ακριβώς πόσα και τυ τύπου οχήματα χρειάζεται ελαττώνοντας κατά πολύ το κόστος logistics.



4.7.7 Διαχείριση στόλου οχημάτων

-

Η εφαρμογή αναφέρεται στην παρακολούθηση, συντήρηση και καταγραφή κάθε γεγονότος που έχει σχέση με ένα στόλο οχημάτων, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την παρακολούθηση της συντήρησης οποιουδήποτε μηχανήματος. Ένα σύστημα παρακολούθησης συντήρησης είναι βασικό εργαλείο για οποιαδήποτε εταιρία ή οργανισμό θέλει να αυξήσει το χρόνο διαθεσιμότητας των οχημάτων και μηχανημάτων της, να ελέγξει τα κόστη και να αναβαθμίσει την ποιότητα και την απόδοσή τους.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής είναι τα παρακάτω:

- ▶ Πλήρης καταγραφή των χαρακτηριστικών ενός οχήματος (όπως αριθμός αδειας, αριθμός πλαισίου, μηχανής, κωδικός κλειδιών, ασφαλιστής και αριθμός συμβολαίου κλπ)
- ▶ Δυνατότητα καταγραφής απεριόριστων σημειώσεων για κάθε παρακολουθούμενο όχημα.
- ▶ Ανάλογα με τον τύπο του οχήματος ή του μηχανήματος, μπορούμε για το καθένα να δηλώσουμε τα μέρη τα οποία θέλουμε να παρακολουθούμε (πχ. μηχανή, καμπίνα, ηλεκτρικό σύστημα, φρένα, υδραυλική πόρτα, ψυκτικό μηχανήμα κλπ). Έτσι το σύστημα έχει τη δυνατότητα να δίνει αποτελέσματα κόστους για κάθε μέρος του οχήματος.
- ▶ Για καθένα από τα παραπάνω μέρη έχουμε τη δυνατότητα να δηλώσουμε ανεξάρτητα σημεία που θέλουμε να ελέγχουμε τακτικά (πχ. νερό και σημεία στα οποία θέλουμε να κάνουμε service.

- ▶ Η παρακολούθηση κάθε σημείου μπορεί να γίνεται με βάση χρονικό διάστημα (ημέρες), με βάση τον χιλιομετροδείκτη ή με βάση τις ώρες λειτουργίας του.
- ▶ Σε κάθε έλεγχο ή service καταγραφή και του οδηγού ή/και του συνεργείου όπου έγινε, του κόστους καθώς και των ωρών που χρειάστηκαν (χαμένες εργατοώρες).
- ▶ Καταγραφή τύπου, κόστους και ημ/νίας αλλαγής ελαστικών.
- ▶ Καταχώρηση της κατανάλωσης καυσίμων και παρουσίαση κάθε φορά του μέσω Όρου κατανάλωσης ανά 100 km.
- ▶ Καταγραφή εκκρεμοτήτων πέρα από τους τακτικούς ελέγχους.
- ▶ Δυνατότητα καταχώρησης συνεργείων, βενζινάδικων, ηλεκτρολογείων και γενικά κάθε είδους εταιρίας ή επαγγελματία με τον οποίο συνεργαζόμαστε.
- ▶ Καταχώρηση των στοιχείων των οδηγών.
- ▶ Καταχώρηση κάθε είδους γεγονότος που αφορά τα οχήματα, πχ. ατυχήματα, παραβάσεις ΚΟΚ κλπ με καταγραφή του κόστους και του ποσοστού ευθύνης του οδηγού. Ημερολόγιο γεγονότων ανά αυτοκίνητο ή ανά οδηγό.
- ▶ Καταχώρηση φωτογραφιών οχημάτων και οδηγών.

Η εφαρμογή είναι απλή στο χειρισμό της ώστε με μια σύντομη εκπαίδευση ο οποιοσδήποτε υπεύθυνος γραφείου κίνησης μπορεί να τη λειτουργεί χωρίς να απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις υπολογιστών. Έχει τη δυνατότητα να εξυπηρετεί περισσότερους από ένα χρήστες (multi user), ενώ διατίθεται και για ένα μόνο χρήστη (single user).

Η εφαρμογή Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων της Logifer έχει χαμηλό κόστος

το οποίο αποσβένεται σε πάρα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα από την εξοικονόμηση η οποία προέρχεται από την παρακολούθηση και έλεγχο όλων των παραγόντων κόστους της λειτουργίας των οχημάτων (καύσιμα, ελαστικά, ανταλλακτικά, service, προσωπικό, βλάβες, ατυχήματα) καθώς και από τη συνολικότερη τάξη που προκύπτει στη διαχείρισή τους, καθιστώντας το απαραίτητο εργαλείο στην καθημερινή εργασία του γραφείου κίνησης.

4.7.8 Επικοινωνία ΕΟΦ - Φαρμακοβιομηχανίας

Μία πάρα πολύ καλή διαδικτυακή εφαρμογή η οποία βοηθά στη γρήγορη μεταφορά από πλευράς φαρμακοβιομηχανίας της κατανάλωσης των ταινιών ανά μήνα όπως και τις πωλήσεις ανά μήνα δίδεται παρακάτω.



Κάθε εταιρεία έχει τους κωδικούς που της δίνονται από τον ΕΟΦ και με τους οποίους περνά διαδικτυακά τις πωλήσεις και τις ταινίες κάθε μήνα σε καθορισμένο χρόνο.

Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων

Διαδικτυακές εφαρμογές ΕΟΦ
Κατανάλωση Ταινιών Γνησιότητας

* Όνομα χρήστη

* Συνθηματικό

[Για να αποκτήσετε λογαριασμό, πατήστε εδώ.](#)

[Για τις τεχνικές προδιαγραφές του σειριακού αρχείου πατήστε εδώ.](#)

Χαρακτηριστικό παράδειγμα σειριακού αρχείου με στοιχεία κατανάλωσης ταινιών για το μήνα Δεκέμβριο 2003 δίνεται ποιο κάτω

200312;0213202;02;11432PC;200412;289;4699712;4700000;18;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;339;4084662;4085000;5;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;1568;4078433;4080000;6;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;1332;3798669;3800000;5;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;433;4404568;4405000;7;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;652;4089349;4090000;24;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;676;3659325;3660000;3;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;747;4494254;4495000;17;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;1888;4753113;4755000;137;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;5000;4550001;4555000;20;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;10000;4455001;4465000;27;2003
200312;0213202;02;11432PC;200412;1777;4595001;4596777;9;2003

200312;0219201;01;12440PC;200502;5000;4830001;4835000;55;2003
200312;0219201;01;12440PC;200502;11774;4865001;4876774;325;2003
200312;0232101;01;12441PC;200502;2152;4172849;4175000;4;2003
200312;0232101;01;12441PC;200502;1652;4183349;4185000;10;2003
200312;0232101;01;12441PC;200502;11905;4850001;4861905;44;2003
200312;1575902;01;11-427-PC;200506;4143;4560001;4564143;164;2003
200312;1575902;01;11-428-PC;200506;261;2654740;2655000;10;2003
200312;1575902;01;11-428-PC;200506;3798;4505001;4508798;85;2003
200312;1575904;01;11433PC;200506;49632;4600001;4649632;145;2003
200312;1575904;01;11434PC;200506;50079;4649633;4699711;95;2003
200312;1575904;01;12444PC;200504;25000;4725001;4750000;25;2003
200312;1575904;01;12444PC;200504;24837;4775001;4799837;318;2003
200312;1575905;01;11435PC;200607;1684;4233317;4235000;9;2002
200312;1575905;01;11435PC;200607;5000;4405001;4410000;3;2003
200312;1575905;01;11435PC;200607;5000;4450001;4455000;21;2003
200312;1575905;01;11435PC;200607;5000;4500001;4505000;14;2003
22/7/2005 Έκδοση 1.2.0 7 / 7

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. ΙΟΒΕ, (2004), *Η Αγορά του Φαρμάκου στην Ελλάδα το 2003*, ΙΟΒΕ, Αθήνα
2. Γείτονα Μ., Κυριόπουλος Γ., (2006), *Πολιτικές Ρύθμισης της Αγοράς Φαρμάκου*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα
3. *Βασικά θέματα για τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (E.R.P.)*, Κώστας Χαϊνάς, Γκιούρδας Εκδοτική.
4. *Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων*, Γρηγόρης Χονδροκούκης.
5. «Ειδικά Θέματα Διοίκησης Αποθέματος» Χ.Παπαδόπουλος,
6. «Ανατομία των Business Logistics» Βλάσης Γιαννάκαινας
7. Wood Mackenzie, *The Executive's Guide 2006, To the world's leading pharmaceutical companies*, 2006
8. Hara Kousoulakou (2007), *A SWOT Analysis of the Greek Pharmaceutical Sector*, Foundation for Economic & Industrial Research, Health Economics.

Ιστοσελίδες

1. www.statistics.gr
2. www.europa.eu.int
3. www.ifet.gr
4. www.eof.gr
5. www.plant-management.gr
6. <http://www.health-infosys-dir.com>
7. www.sap.com/index.epx
8. www.pfs.gr
9. www.fsa.gr
10. www.emea.eu.int
11. www.pgeu.org
12. www.usp.org
13. www.fda.gov

14. www.who.int

15. www.pharma-lexicon.com

16. www.pharmapublications.gr

17. www.sfee.gr

18. www.ifpma.org

19. www.phrma.org

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ